أطلس

أمراض الحيوان

الأمراض الطفيلية

أ.د. مصطفى فايز

كلية الطب البيطرى

جامعة قناة السويس

مقدمة

أمراض الحيوان الطفيلية

• لماذا هذه الأمراض مهمة؟

١- لأنها تؤدى إلى خسائر اقتصادية كبيرة.

٢- لأن الحيوانات عندنا تتعرض للإصابة بأنواع عديدة ومختلفة من هذه الطفيليات على مدار العام

٣- لأن العوامل الجوية والبيئية فى بلادنا تساعد على انتشار هذه الطفيليات وبقائها قادرة على التكاثر وإحداث العدوى.

• ولكن ما هو الطفيل؟

الطفيل هو حيوان صغير لا يستطيع أن يعيش بمفرده أو لا يستطيع أن يعيش معتمدًا على نفسه، فيعيش على حساب حيوان آخر أكبر منه، ويمتص غذاء أو دم أو أنسجة هذا الحيوان. وعادة نعتبر هذا الطفيل ضيفًا غير مرغوب فيه، ونعتبر الحيوان مضيفًا، وإن كان مضيفًا مجبرًا على هذه الاستضافة.

والطفيليات بجميع أنواعها تشارك الحيوانات المصابة فى غذائها، وتمتص دماءها، وتنفث فيها سمومها وفضلاتها، وبذلك تتسبب الأمراض الطفيلية فى قلة إنتاج الحيوانات من اللحم واللبن، وفى ضعف نموها ومناعتها، وسهولة إصابتها بالأمراض المعدية، لذا فدائمًا نعتبر أن الطفيليات أعداء يجب التخلص منها بأسرع الوسائل.

ونحن لا نستطيع تنمية الثروة الحيوانية عندنا إلا إذا استطعنا مقاومة هذه الطفيليات مقاومة فعالة، وذلك باستخدام الأسس العلمية السليمة، وبناءً على الفهم الصحيح لهذه الطفيليات ودورة حياتها وكيفية مكافحتها وكيفية علاجها.

ويهدف هذا الكتاب إلى التعريف بالآتى:

- أهم الطفيليات التى تصيب كل نوع من أنواع الحيوانات التى نربيها.
- أهم الأدوية الفعالة فى حالة كل مرض.
- طرق الوقاية والمكافحة وكل ذلك موضح بالصور «فرب صورة خير من ألف كلمة»، فمثلاً صورة طفيل الدودة الكبدية «ص٧» هى توضح الآتى:
- دورة حياة الدودة.
- العائل النهائى للدودة «البقرة».
- العائل الوسيط للدودة «القوقع».
- مراحل دورة الحياة «بيضة- ميراسيديوم- سركاريا- حويصلة سركاريا- فاشيولا غير بالغة- فاشيولا بالغة فى الكبد».
- الطور المعدى «السركاريا المتحوصلة فى الحشائش».
- البيئة المناسبة للإصابة «البيئة المائية والترع والقنوات».
- مكان الإصابة «الكبد».

وبذلك فقد سهلت هذه الصورة للقارئ الكريم معرفة كثير من المعلومات المفيدة عن طفيل الفاشيولا بدون إطناب ممل أو كلام كثير.

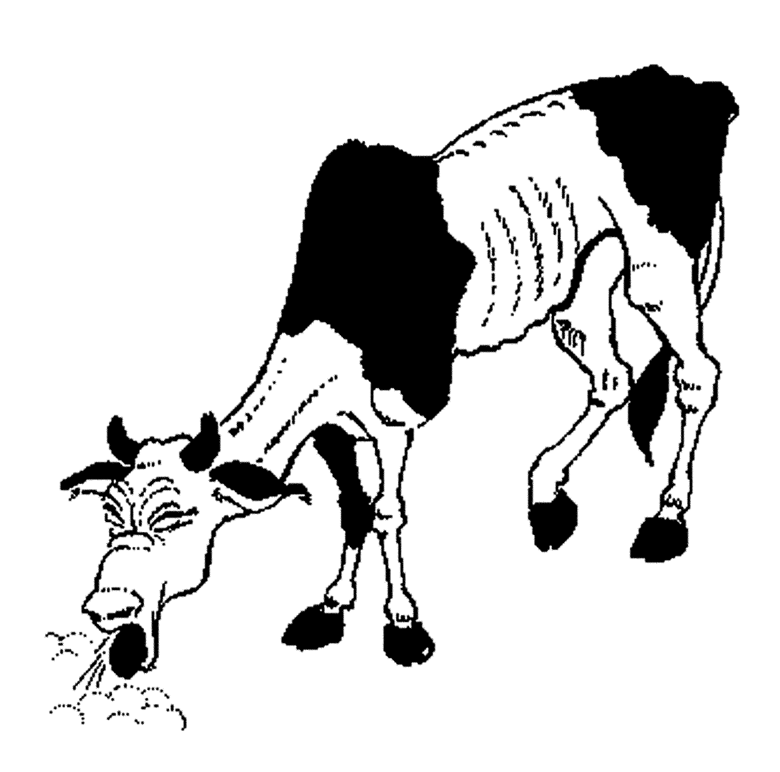
وكذلك سيجد القارئ الكريم فوائد كثيرة من ملاحظة كل صورة من صور هذا الكتاب.

أسأل الله سبحانه أن يستفيد كل قارئ كريم وكل زميل عزيز من هذا الكتاب وأن يكرم كل من جعل هذا العلم المكتوب على الأوراق شفاءً ناجعًا للحيوان وعملاً نافعًا لصاحب الحيوان.

الباب الأول

أهم طفيليات حيوانات المزرعة

أولاً: الطفيليات التى تصيب الأبقار



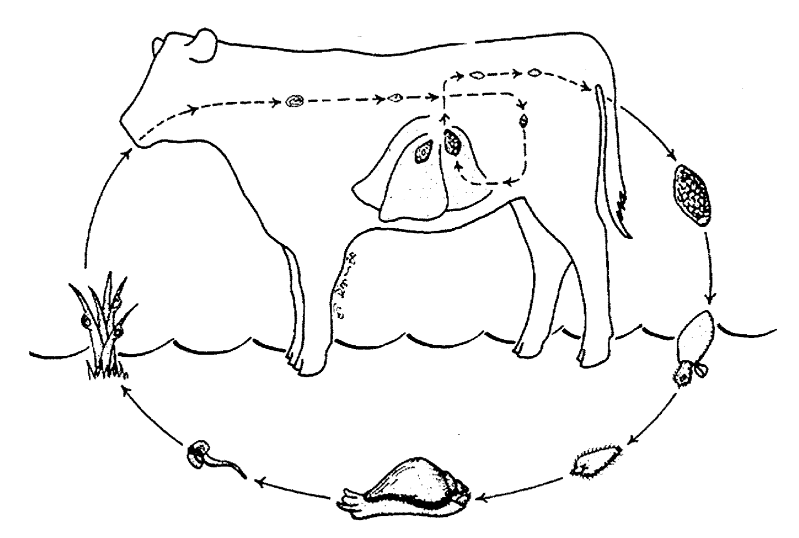
الطفيليات الداخلية

الدودة الكبدية «الفاشيولا»

يعتبر من أخطر الأمراض الطفيلية في مصر وله أسماء كثيرة كلها تدل عليه مثل «الغش - طاعون الكبد - طفيل الكبد الوبائى - عوالق الكبد - الديدان الورقية».

● **العلاج:**

- الترای کلابندازول.
- الفينبندازول: تجريع ١٠ مجم/ كجم.
- البندازول: تجريع ١٠ مجم/كجم للعجول و١٥ مجم/ كجم للأغنام.
- الرافوكسانيد: تجريع.
- نيتروكسينيل: ١٠ مجم/كجم «تحت الجلد».
- كلورسولون: ٧ مجم/ كجم «تجريع».
- كلوزانتيل «فاشونتيل».



● **الوقاية:**

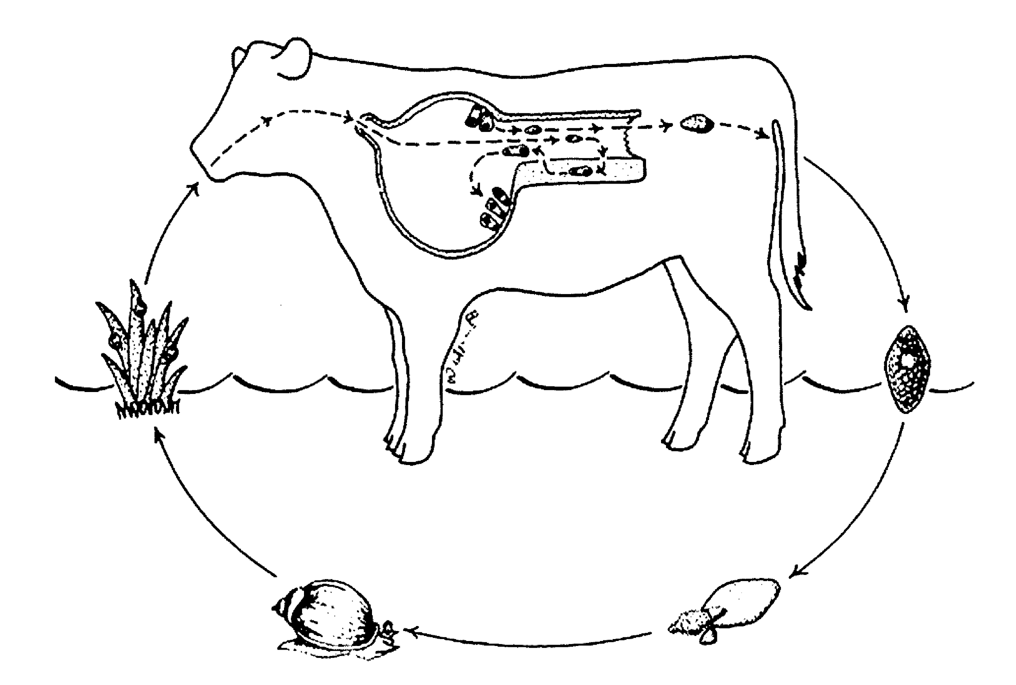
القضاء على القواقع «العائل الوسيط».

البارامفستوميم « عوالق الكرش »

دودة البارمفستوميم، دودة مفلطحة، وردية اللون، تعيش في الكرش، وتلهب الأغشية المخاطية به، وتؤدى إلى إسهال وضعف في الحيوانات وقلة في الإنتاج، وهذا المرض منتشر في بعض المحافظات التى لم تستطع التخلص من القواقع بالطرق الصحيحة.

• العلاج:

- نيكلوساميد : ٩٠ مجم/كجم.
- أوكسيكلوزانيد : ٢٥ مجم/كجم.



• المكافحة والوقاية:

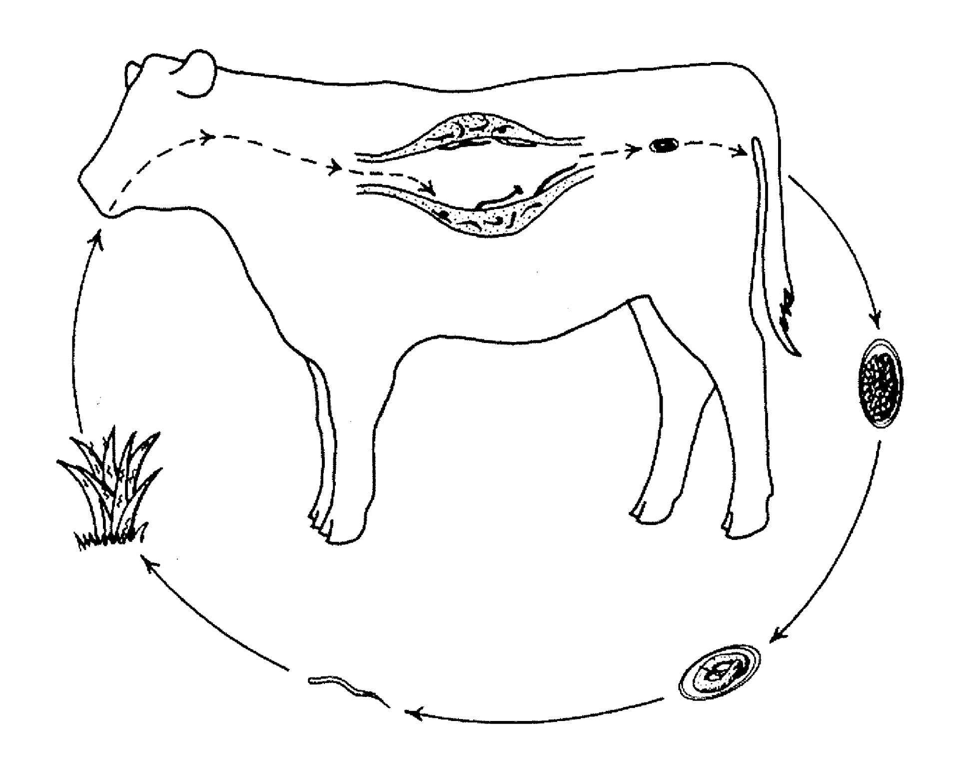
القضاء على القواقع « العائل الوسيط ».

الهيمونكس « دودة الكرش البنية.. الماصة للدماء »

الهيـمونكس دودة تعيش في المعـدة الرابعة وتمص الدماء، وتسبب أنيـميـا وضعـفًا وشحـوبًا في الأغشية المخاطية.

● العلاج:

- دورامكتين: ٢ر مجم/كجم عضل أو تحت الجلد.
- إيفرمكتين: ٢ر٠ مجم/كجم تحت الجلد.
- فينبندازول: ٥ مجم/كجم.
- مورانتال تارترات: ١٠ مجم/كجم.
- كلوزانتيل « فاشونتيل ».

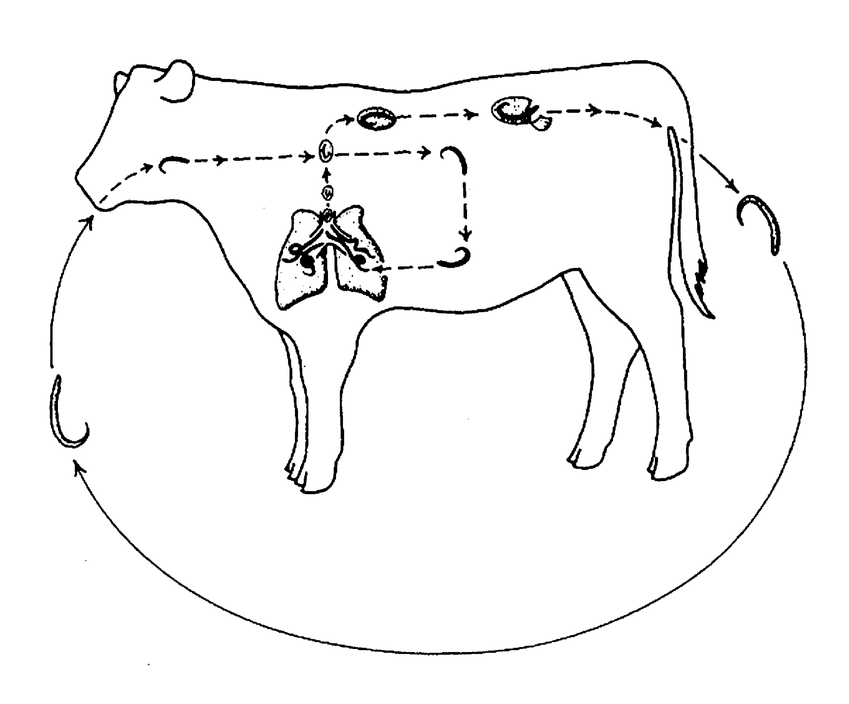


الديكتيوكوليوس «ديدان الرئة»

هذه الدودة تعيش في الشعب الهوائية والرئتين، حيث تضع بيضها وتخرج اليرقات من البيض وتكرر العدوى، وهى تسبب حالات كحة والتهابات رئوية لا تستجيب للعلاج بالمضادات الحيوية، وتسبب خسائر كبيرة في المحافظات المنتشرة بها.

● العلاج:

- دورامكتين: ٢ر مجم/كجم عضل أو تحت الجلد.
- إيفرمكتين: ٢ر٠ مجم/كجم تحت الجلد.
- ليفاميزول: ٨ مجم/كجم.
- فينبندازول: ٥ مجم/كجم.

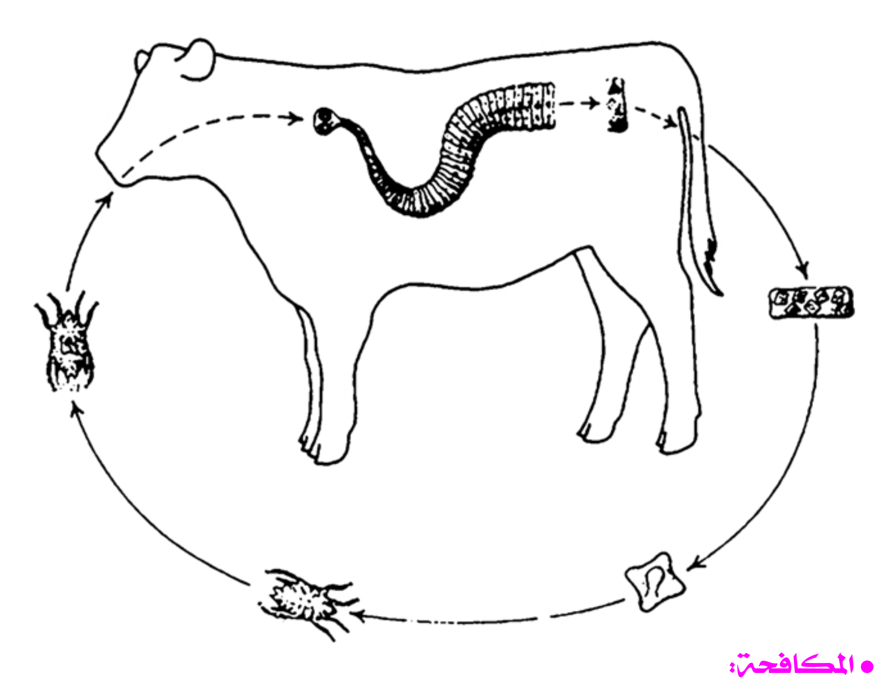


الدودة الشريطية للعجول « المونيزيا »

دودة شريطية تعيش في أمعاء العجول والأبقار وتسبب ضعفًا وهزالا وأنيميا، ودورة حياة هذه الدودة لا تستكمل إلا بالحشرات التى تأكل بيض الدودة ثم عندما تأكل الأبقار الحشائش وعليها هذه الحشرات تصاب بهذه الديدان الشريطية « المونيزيا ».

• العلاج:

- ألبندازول: ١٠ مجم/كجم « تجريع ».
- فينبندازول: ١٠ مجم/كجم « تجريع ».
- نيكلوساميد: ١٠٠ مجم/كجم « تجريع ».



• المكافحة:

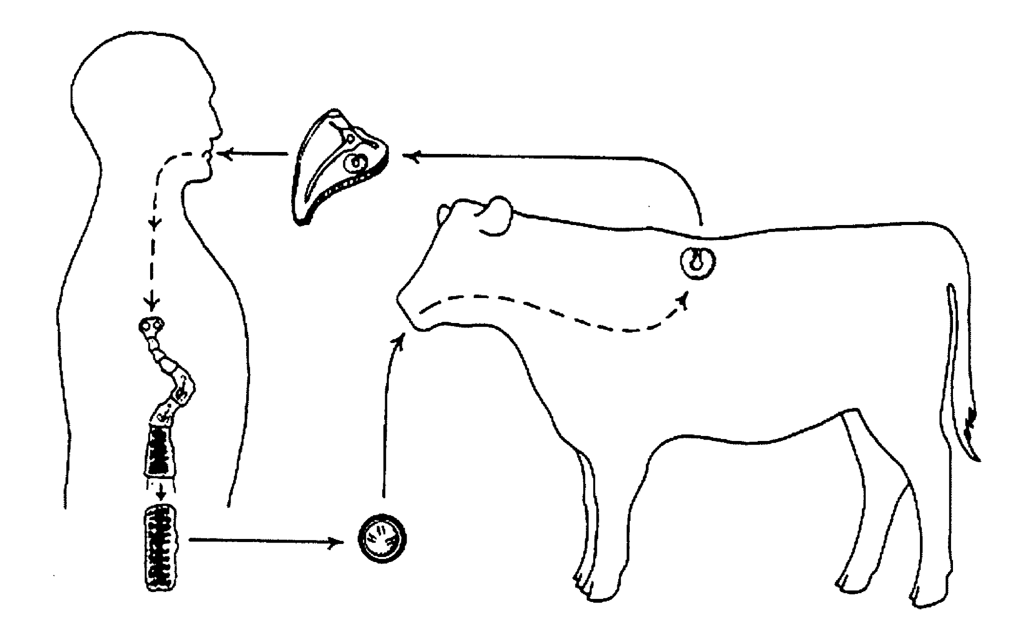
- التخلص من العائل الوسيط بالمبيدات الحشرية.
- المحافظة على نظافة وجفاف أرضيات الحظائر والأحواش.

السيستسيركس «التينيا المتحوصلة»

تصاب الأبقار بالتينيا المتحوصلة «السيستسيركس» من تناول الحشائش الملوثة ببراز الإنسان المصاب بالديدان الشريطية، ويصاب الإنسان بالدودة من أكله لحوم الأبقار التى بها الطور المتحوصل «السيستسيركس»؛ ولذا يجب الكشف على اللحوم جيداً في المجزر.

• العلاج:

- لايوجد علاج للأبقار.
- علاج المرض فى البشر: باستخدام دواء النيكلوساميند ٢ جم/كجم جرعة واحدة كل ٢٤ ساعة ولمدة ٥ أيام أو مع البرازى كوانتيل ٥- ٢٠ مجم/ كجم (جرعة واحدة).

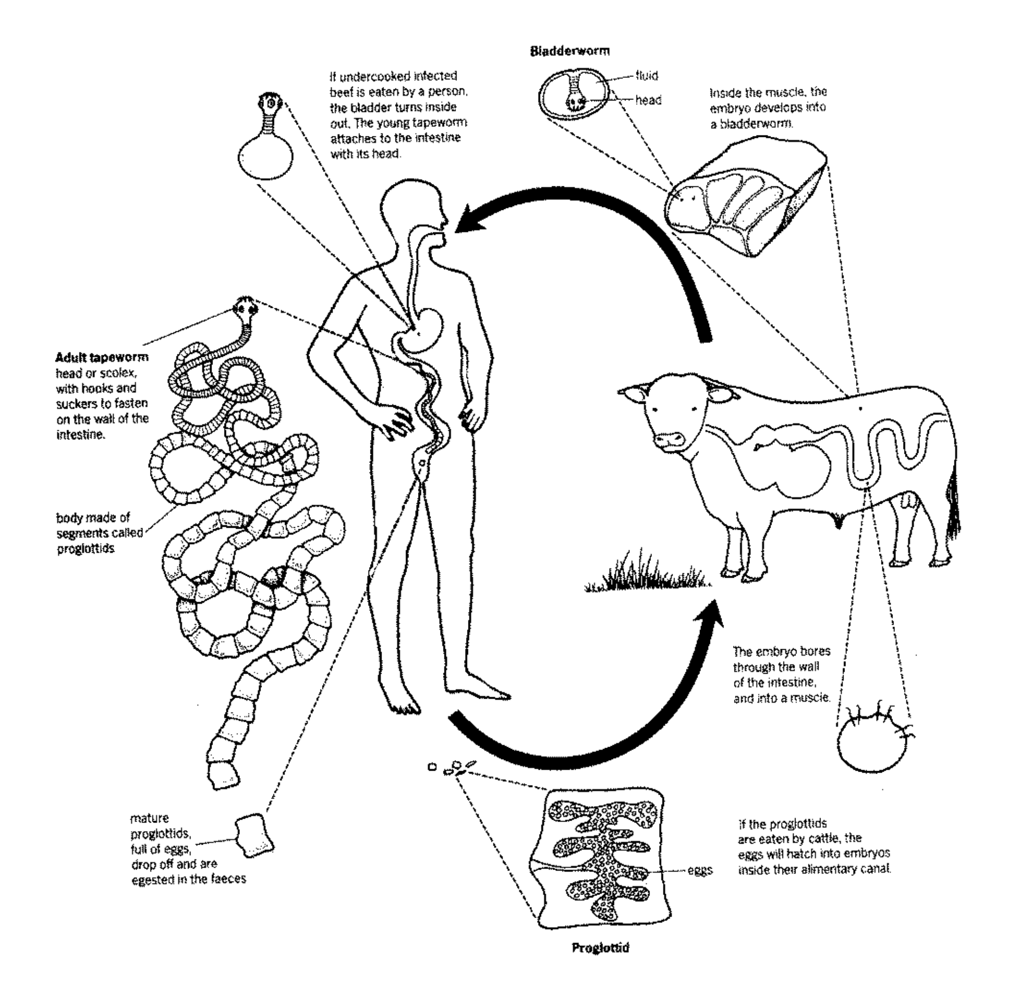


• الوقاية:

إعدام اللحوم المصابة.

صـــــورة توضـــح دورة حـــياة الدودة الشــريطيـــة

وإصابة الإنسان نتيجة تناول لحوم أبقار غير مطهية جيداً



أهم أدوية الطفيليات الداخلية المستخدمة فى الأبقار

الدواء	الجرعة الفعالة ضمن معظم طفيليات الأمعاء	
ألبندازول	١٠ مجم / كجم	تجريع
دورامكتين	٠,٢ مجم / كجم	تحت الجلد - عضل
فيبانتل	٧,٥ مجم / كجم	تجريع
فينبندازول	٥ مجم / كجم	تجريع
إيفرمكتين	,٢ مجم / كجم	تحت الجلد
ليفاميزول	٧ مجم / كجم	تجريع
أوكسى فينبندازول	٢,٥ مجم / كجم	تجريع
أوكسى بندازول	١٠ مجم / كجم	تجريع

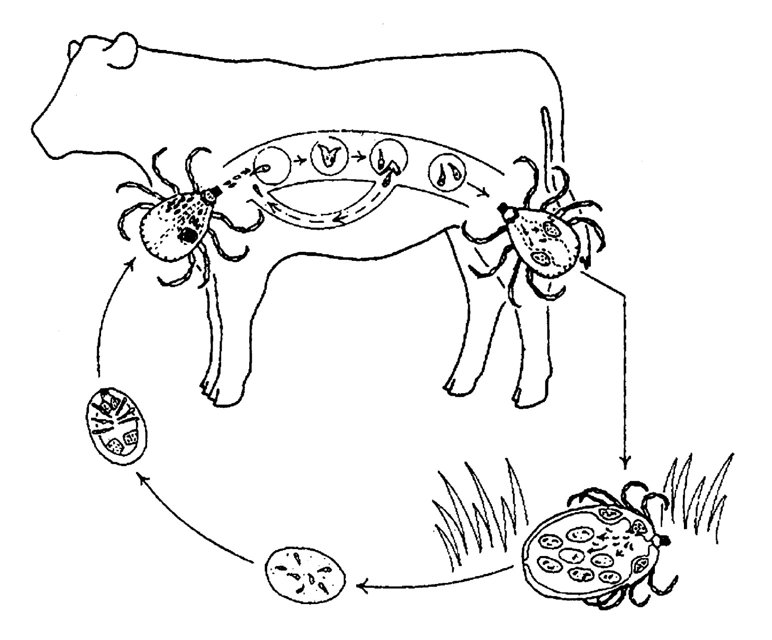
أهم البروتوزوا التى تصيب الأبقار

بابيزيا الأبقار

مسبب المرض طفيل صغير جداً يعيش في كرات الدم الحمراء، وينتقل المرض إلى البقر عن طريق القراد ؛ لذا أحياناً يسمى حمى القراد. ومن أسماء المرض الأخرى التى لها دلالتها: حمى الدم وحمى البول الأحمر.

• العلاج:

- الرش أو التغطيس لمكافحة القراد.
- الإيميزول حقناً.
- البرينيل ٥ مجم/كجم حقناً.



• الوقاية:

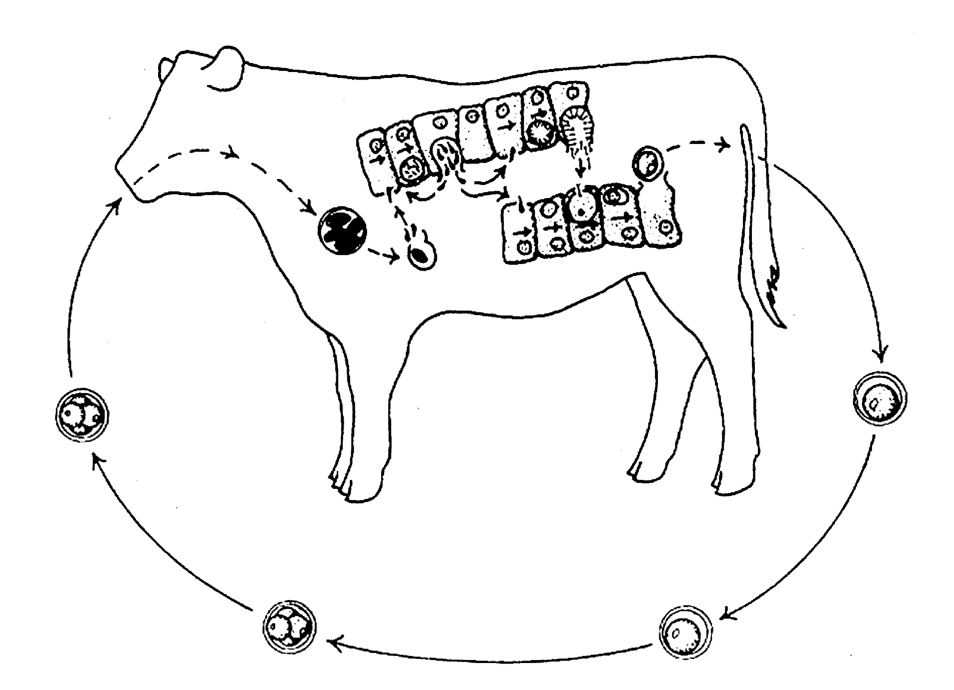
التخلص من القراد بجميع الوسائل الممكنة وباستخدام المبيدات الحشرية الآمنة.

الكوكسيديا

مرض الكوكسيديوزوس في العجول مسببه بروتوزوا صغيرة جداً تعيش وتتكاثر في الخلايا الطلائية للأمعاء، وتؤدى إلى إسهال مدمم وهزال شديد وضعف واضح، ويزيد من شدة المرض زيادة الرطوبة، والإهمال في إزالة الروث والازدحام.

• العلاج:

- أمبروليوم: ١٠ مجم /كجم كل ٢٤ ساعة لمدة ١٤ يوماً.
- سلفا ميثازين: ١٣٠ مجم/ كجم تجريع، ثم نصف الجرعة كل ١٢ ساعة لمدة ٤ أيام.
- لاسالوسيد: ١ مجم/كجم كل ٢٤ ساعة لمدة شهر.
- مونينسين: ٠٫٢٥ مجم/كجم فى العلف كل ٢٤ ساعة لمدة شهر.



• المكافحة والوقاية:

بالمحافظة على جفاف ونظافة أرضيات الحظائر.

أهم مضادات الكوكسيديا المستخدمة فى العجول و الأبقار

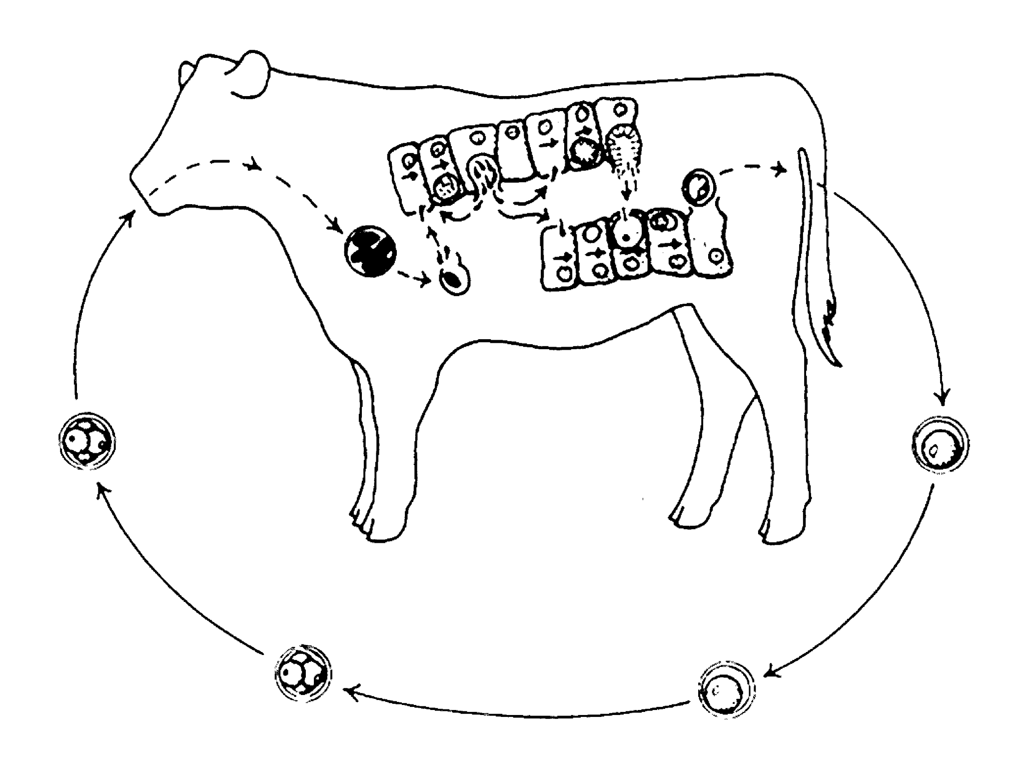
الدواء	الجرعة
أمبروليوم «للوقاية»	فى ماء الشرب ٥ مجم/ كجم لمدة ٢١ يومًا
أمبروليوم «للعلاج»	فى ماء الشرب ١٠ مجم/ كجم لمدة ٥ أيام
التتراسيكلين	فى الأكل ٣٥ جم/ فى اليوم لمدة ٢٨ يومًا
«تيراميسين» «للوقاية»	
لاسالوسيد «للوقاية»	١ مجم /كجم من وزن الحيوان
مونينسين «للوقاية»	فى العلف ١/٤ مجم / كجم من وزن الحيوان
سلفا كينوكسالين	فى ماء الشرب ١٣ مجم/ كجم.
سلفا ميرازين	فى العلف ١٠٥ مجم/كجم

الكريبتوا سبوريديم

مسبب المرض بروتوزوا صغيرة جداً تصيب الخلايا الطلائية للأمعاء، ومن الصعب تشخيصها، لكن الاهتمام بالنظافة والعناية بجفاف الأرضية ونظافة مياه الشرب من الطرق المفيدة للسيطرة على المرض.

• العلاج:

علاج وقائى: برفع المناعة والاهتمام بالتغذية والنظافة تحت العجول يومياً.

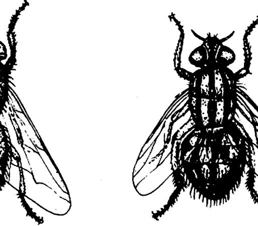
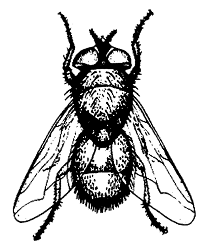
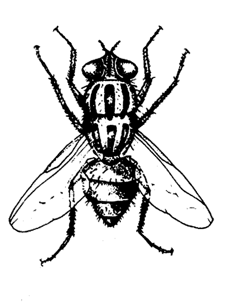
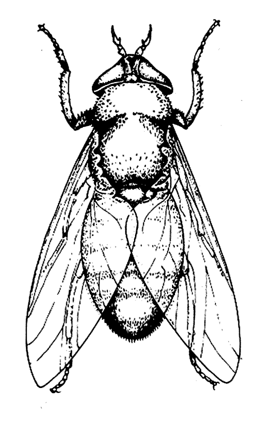


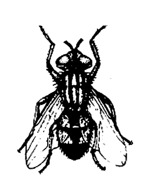
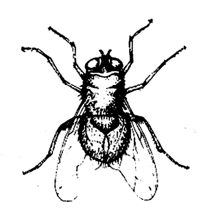
أهم أنواع الحشرات التى تصيب الأبقار

☐ الذباب

للذباب أنواع كثيرة، كلها تسبب مشكلات للمزرعة وتنقل الأمراض للحيوانات، ويمكن تقسيم الذباب إلى مجموعة غير ماصة للدماء، مثل: الذبابة المنزلية وذبابة الوجه.. ومجموعة ماصة للدماء، مثل : ذبابة الإسطبل، ذبابة الخيل.

- الذبابة المنزلية.
- ذبابة الإستوموكسيس « ذبابة الإسطبل ».
- ذبابة التابانيس « ذبابة الخيل »
- ذبابة الوجه.
- القمل.
- القراد.
- الجرب.

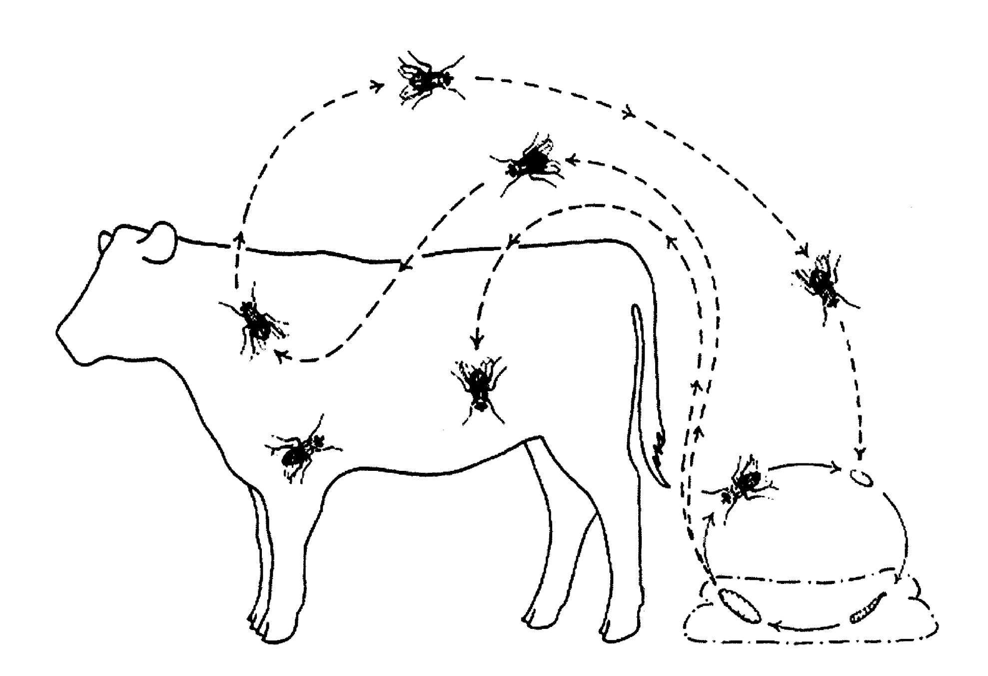
الذبابة المنزلية

هذه الذبابة لها القدرة على نقل العديد من الميكروبات «فيروسات - بكتيريا - بروتوزوا» نقلا ميكانيكيًا بأرجلها وأجنحتها وفمها، كما أنها أيضًا ناقل وسيط للعديد من الديدان.

• المكافحة:

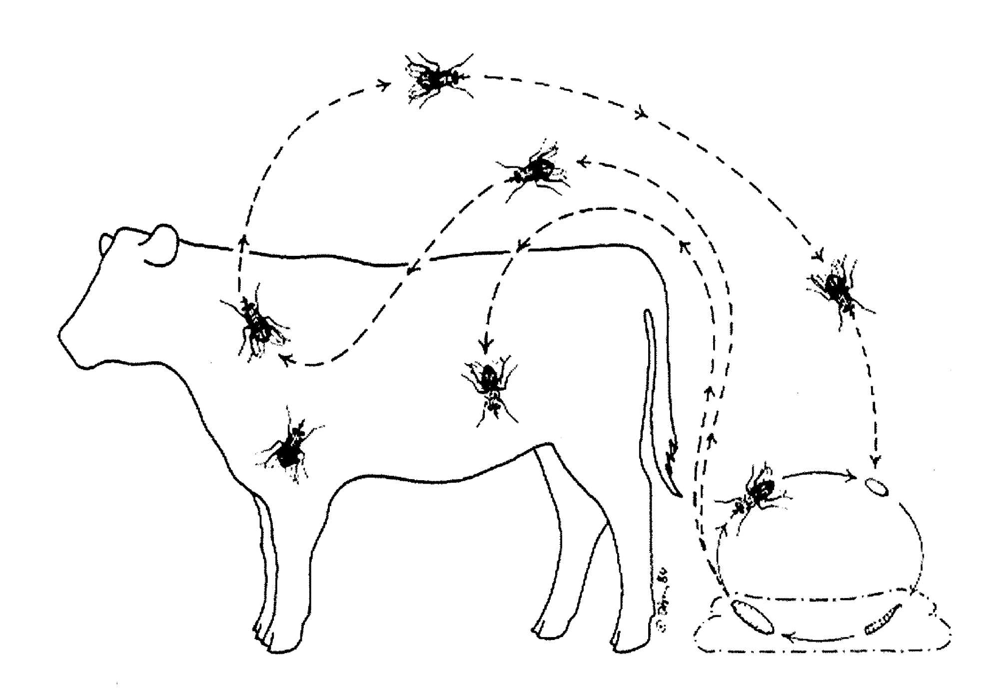
- رش المبيدات، مثل: المالاثيون والدلتامثرين والديازينون.. مع التركيز على أماكن التوالد والمعيشة والأماكن الرطبة.

ويستحسن استعمال أرخصها وهو المالاثيون، ويفضل المداومة على الرش دوريًا خاصة فى الصيف.



ذبابة الإستومكسيس «ذبابة الإسطبل»

ذبابة ثقيلة وماصة للدماء وتلسع بشدة.. ويجب التخلص منها بالرش وتنظيف المكان وإزالة السبلة بسرعة ورش أماكن السبلة، وتستغرق دورة حياة ذبابة الإستومكسيس حوالى ٤ أسابيع.



• المكافحة:

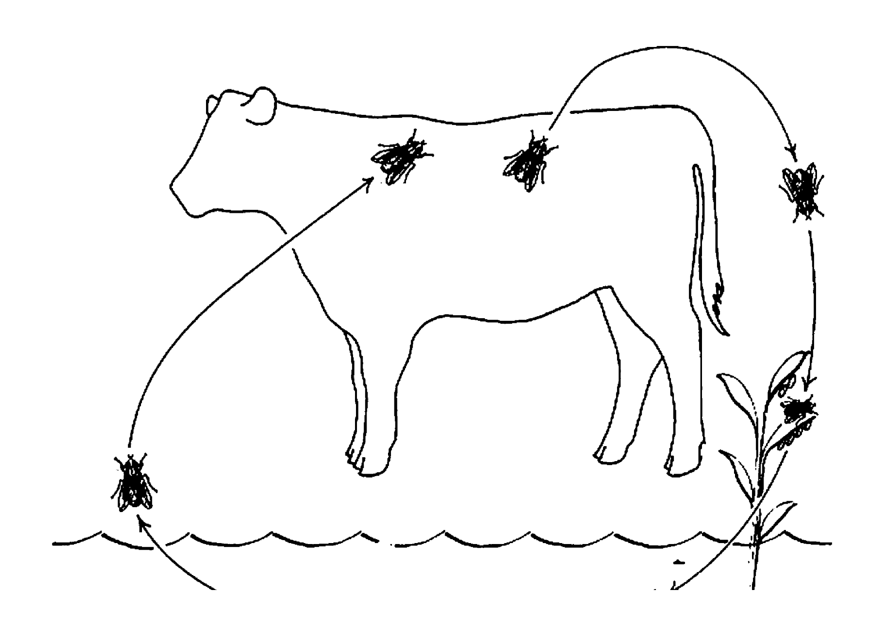
- الرش الدورى بالمبيدات.
- المحافظة على نظافة وجفاف الحظائر والأحواش.

ذبابة التابانيس «ذبابة الخيل»

ذبابة لاسعة وماصة للدماء.

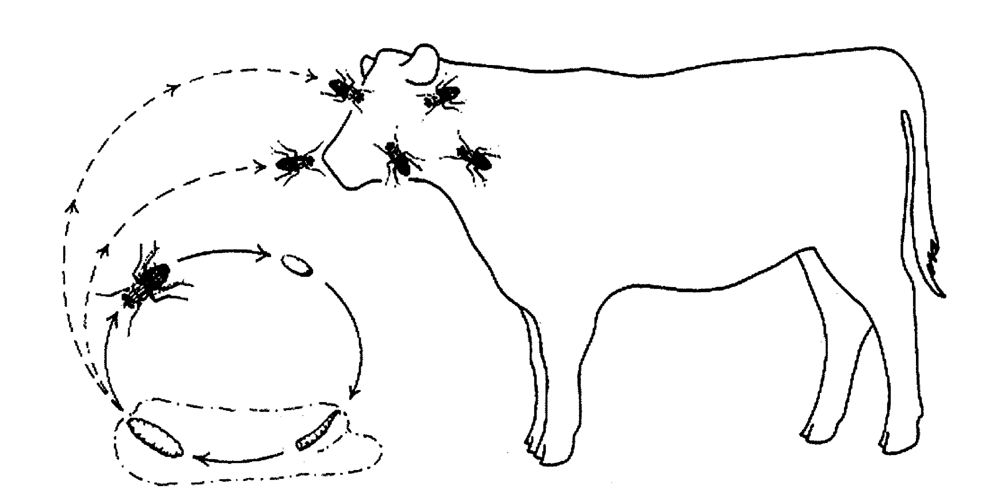
• المكافحة :

- الرش بالمبيدات الحشرية خاصة لأماكن تكاثر ووضع البيض.
- المحافظة على جفاف ونظافة الأرضيات والحظائر.



ذبابة الوجه

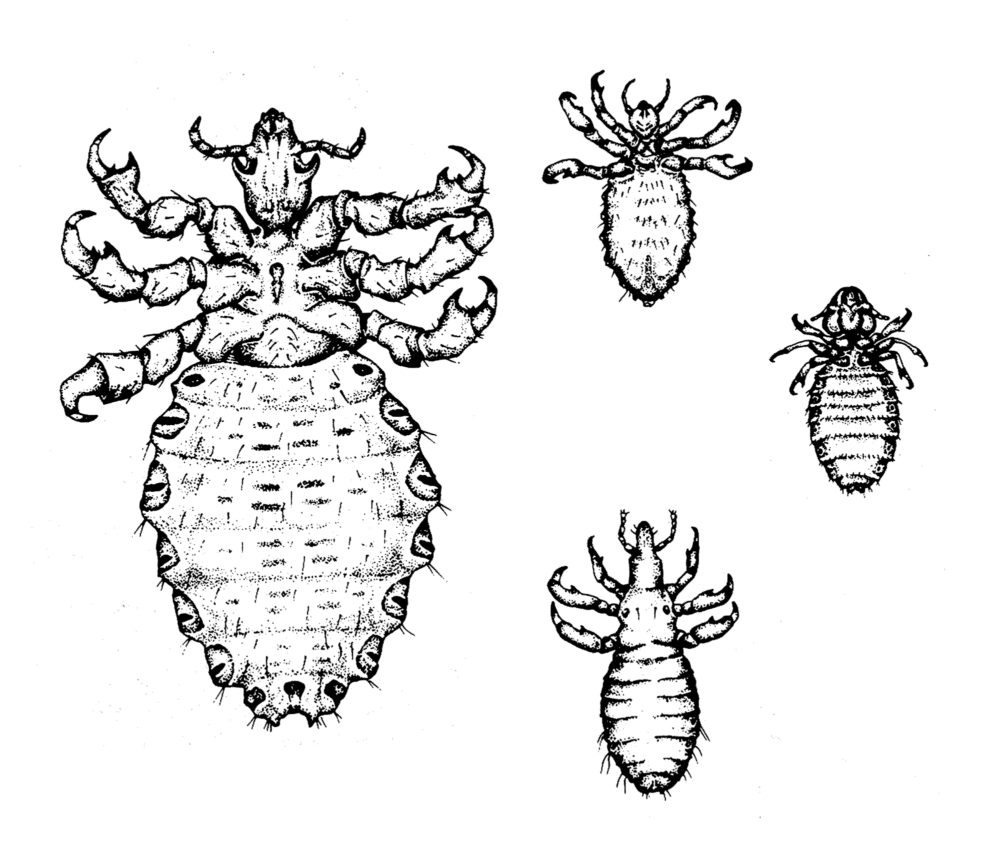
هذه الذبابة تشبه الذبابة المنزلية، لكنها أشد ثقلا وتحب الالتصاق بالرأس، لذا فهى تنقل الأمراض إلى العين. وللتخلص منها يجب: العناية بالنظافة، وإزالة السبلة، مع رش أماكن توالد الذباب بالمبيدات الحشرية.



قمل البقر

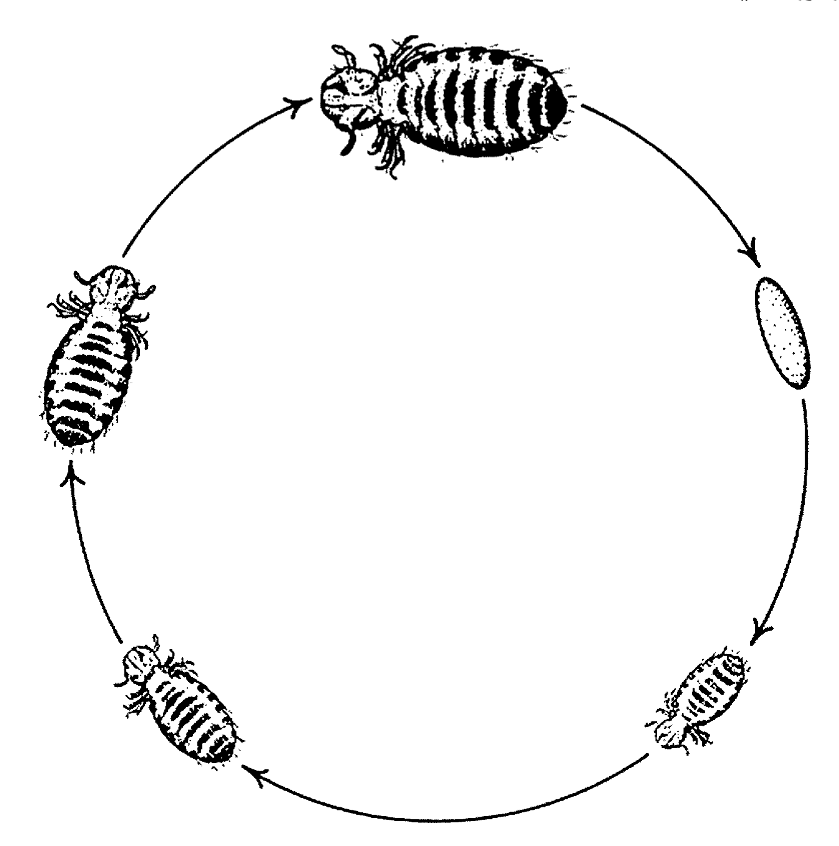
القمل حشرة عديمة الأجنحة، ذات جسم مفلطح، تتطفل على الجلد والشعر، ويوجد القمل على البقر طوال دورة حياته، فهو طفيل دائم وضيف ثقيل لايترك مضيفه.

والقمل الذى يصيب الماشية عدة أنواع، أهمها: القمل العاض والقمل الماص للدم.



القمل العاضّ

يسبب القمل العاض التهابات بالجلد، ويتميز برأسه العريض، وتستغرق دورة حياته شهراً واحداً ثم يكرر دورة الحياة.

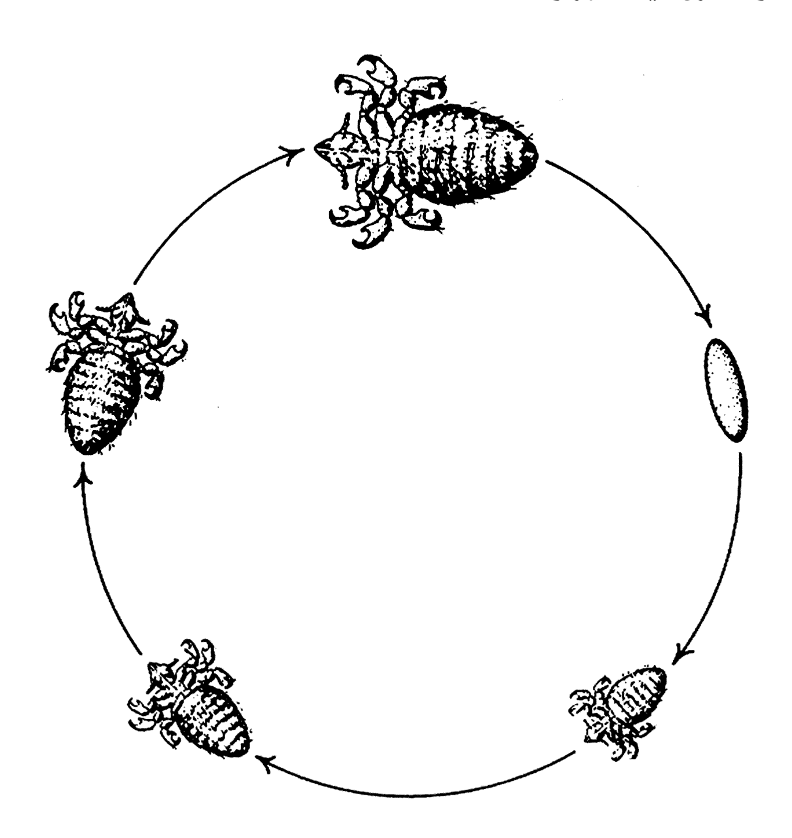


• المكافحة :

- التغطيس فى محلول الملاثيون أو الديازينون أو الدلتامثرين.
- رش الأبقار والجاموس بالمبيدات الحشرية مثل البيوتكس.
- الحقن بالإيفرمكتين تحت الجلد.
- يجب أن تعالج جميع الإصابات فى المزرعة، فى وقت واحد.. وكذلك ترشُّ الحظائر.

القمل الماص للدماء

القمل الماص للدماء يضايق الأبقار جداً ويسبب ضعفًا عامًا وهزالاً، ويتميز برأس طوله أكبر من عرضه، وتستغرق حياته شهراً واحداً.

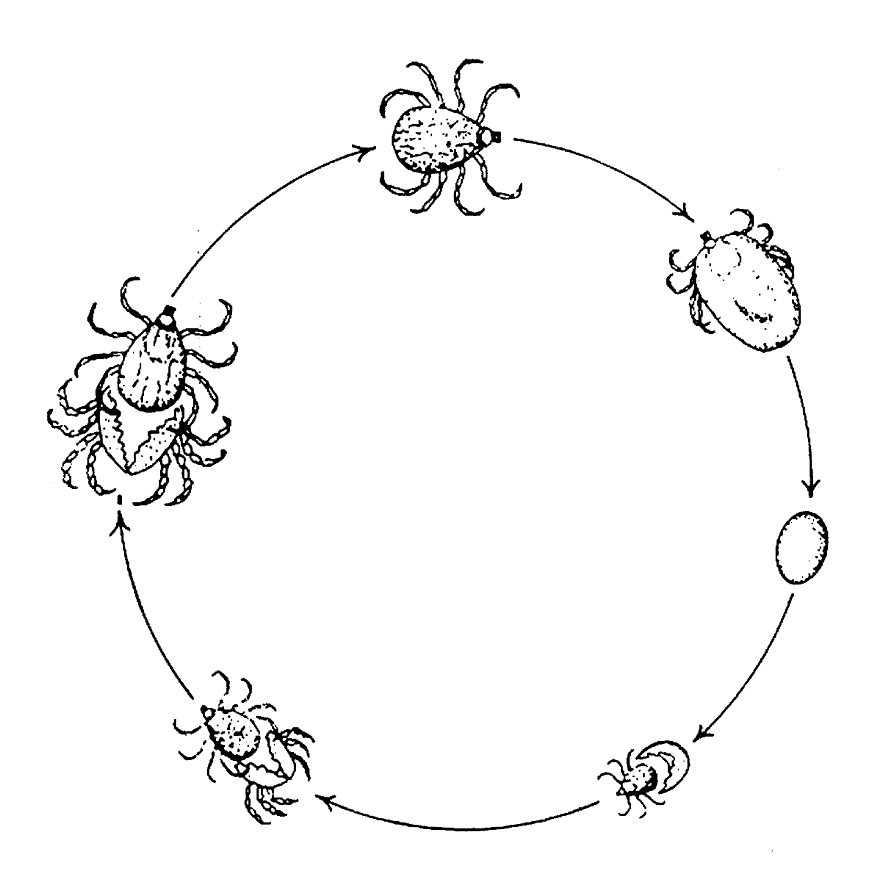


● المكافحة :

- التغطيس فى محلول الملاثيون أو الديازينون أو الدلتامثرين.
- رش الأبقار والجاموس بالمبيدات الحشرية مثل البيوتكس.
- الحقن بالإيفرمكتين تحت الجلد.
- يجب أن تعالج جميع الإصابات فى المزرعة، فى وقت واحد.. وكذلك ترشُّ الحظائر.

القراد

يلاحظ أن القراد ليس حشرة فى علم التصنيف، بل هو من طائفة العناكب. ومن المعروف أن القراد ينقل العديد من الأمراض، مثل: البابيسيا والثيليريا؛ ولذا يجب التخلص منه سريعًا.



• المكافحة:

- رش الحيوانات والحظائر بالمبيدات الحشرية مثل الدلتا مثرين والملاثيون والديازيون.
- الحقن بالإيفرمكتين.

الجـــرب فى الأبقـار

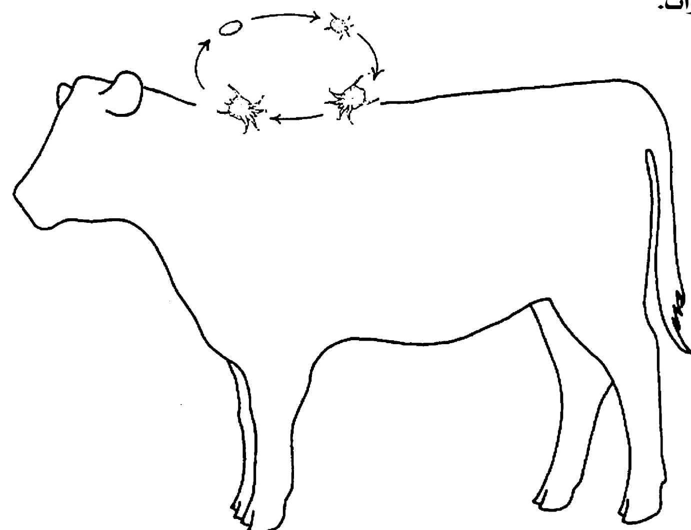
طفيل الجرب يقضى حياته كلها متطفلا على الحيوان. وهذا الطفيل ليس حشرة فى علم التصنيف؛ لأن جسمه غير منقسم إلى رأس وصدر وبطن كالحشرات بل انضغط الجميع مع بعض. ومن الممكن تقسيم أنواع الجرب حسب طفيل الجرب إلى ثلاثة أنواع هى: السوربتس والساركوبتس والكوربيوبتس.

جرب السوربتس

جرب سطحى وسهل العلاج.

• العلاج:

- الإيفرمكتين ٠٫٢ مجم/كجم تحت الجلد «عالج مرتين بينهما ٣ أسابيع».
- دورامكتين ٠٫٢ مجم/كجم تحت الجلد.
- موكسى دكتين.
- الرش بمحلول الدلتا مثرين أو المالاثيون.
- مرهم كبريت ١٠٪.
- بنزيل بنزوات.



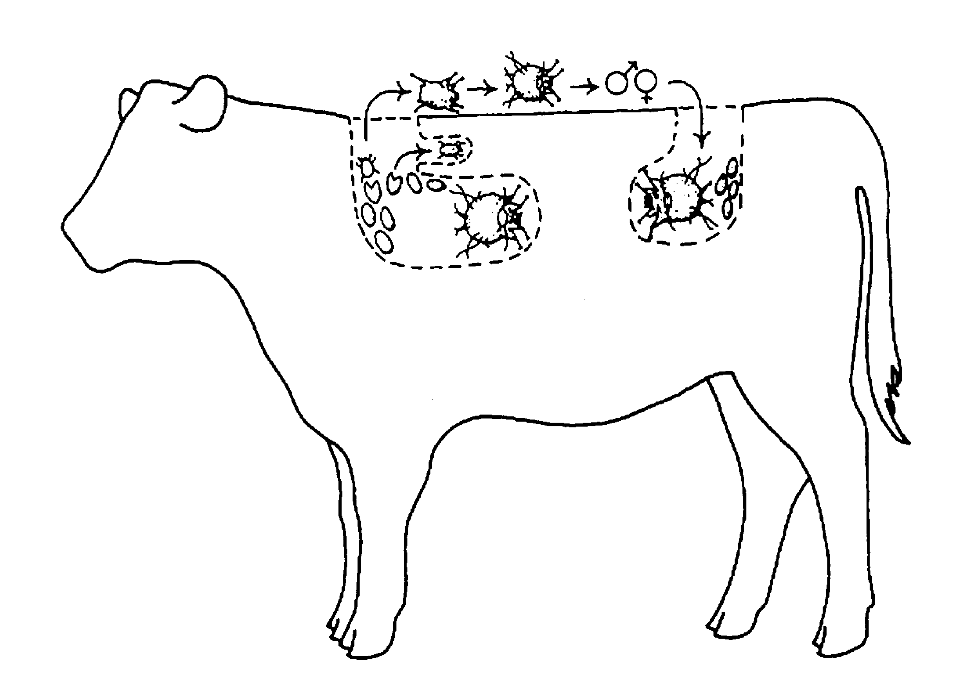
جرب الساركوبتس

جرب عميق يصل إلى اللحم.

● العلاج:

«الأدوية المفضلة»

- الإيفرمكتين ٠٫٢ مجم/كجم تحت الجلد.
- دورامكتين ٠٫٢ مجم/كجم تحت الجلد.
- الرش بالدلتا مثرين «البيوتكس».
- الرش بالليندان أو الملاثيون أو الديازنون.
- مرهم كبريت ١٠٪.
- بنزيل بنزوات.

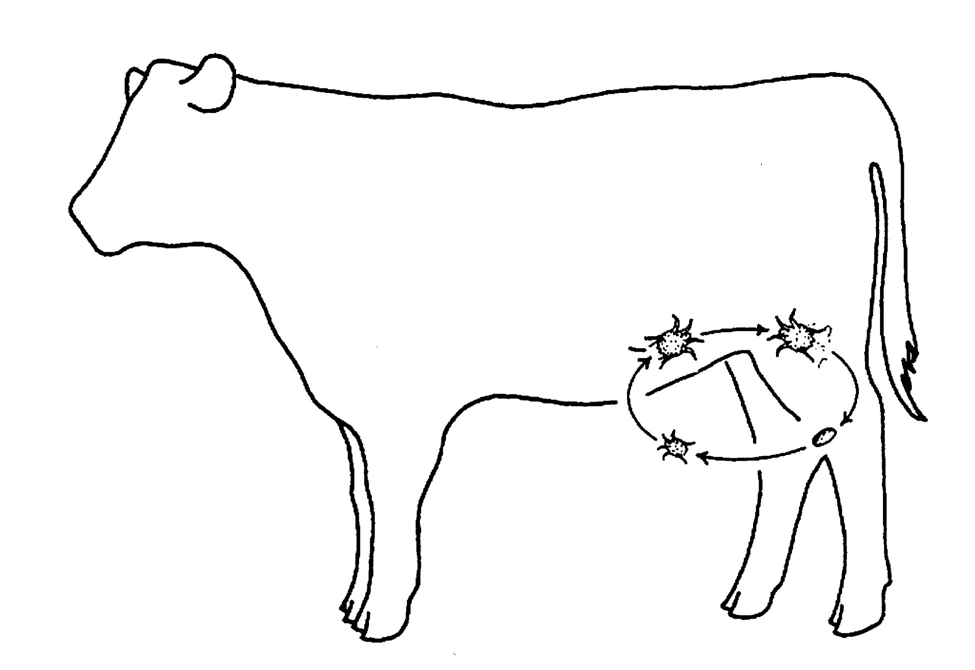


جرب الكوربيوبتس

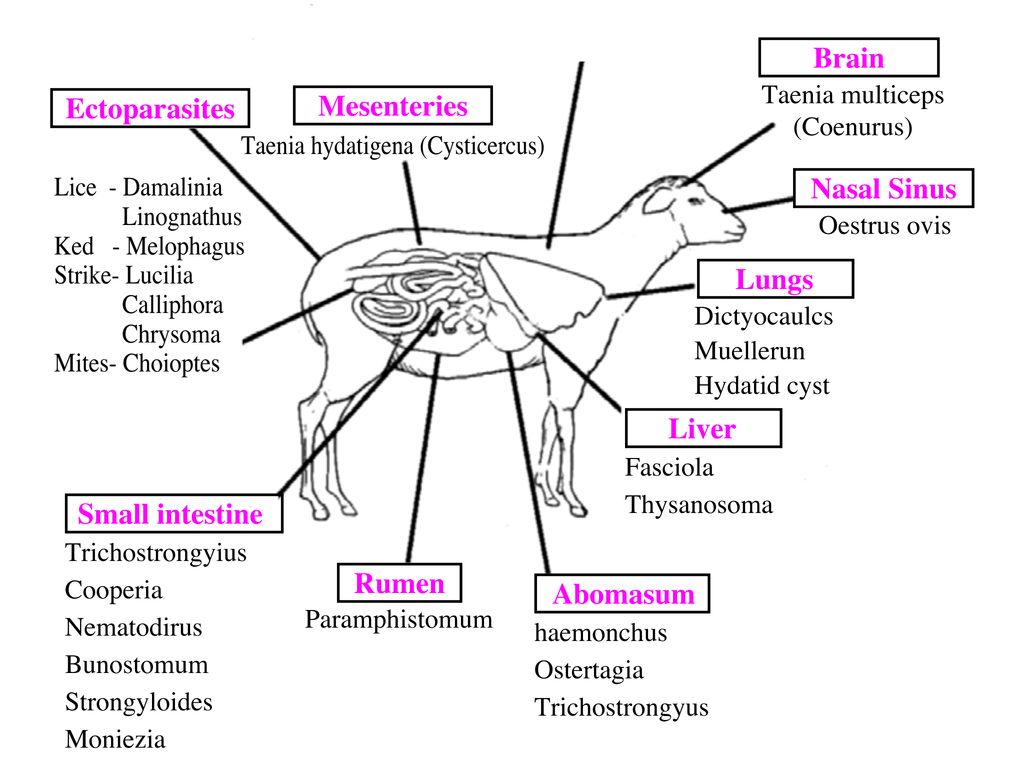
يصيب منطقة المناعم والذيل والأقدام؛ ولذا فإنه أحيانًا يسمى جرب الأرجل.

● **العلاج:**

- الإيفرمكتين: ٠٫٢ مجم/كجم تحت الجلد.
- دورامكتين: ٠٫٢ مجم/كجم تحت الجلد.
- الرش بالدلتا مثرين أو المالاثيون أو الأميتراز.
- بنزيل بنزوات.



ثانياً: أهم طفيليات الأغنام



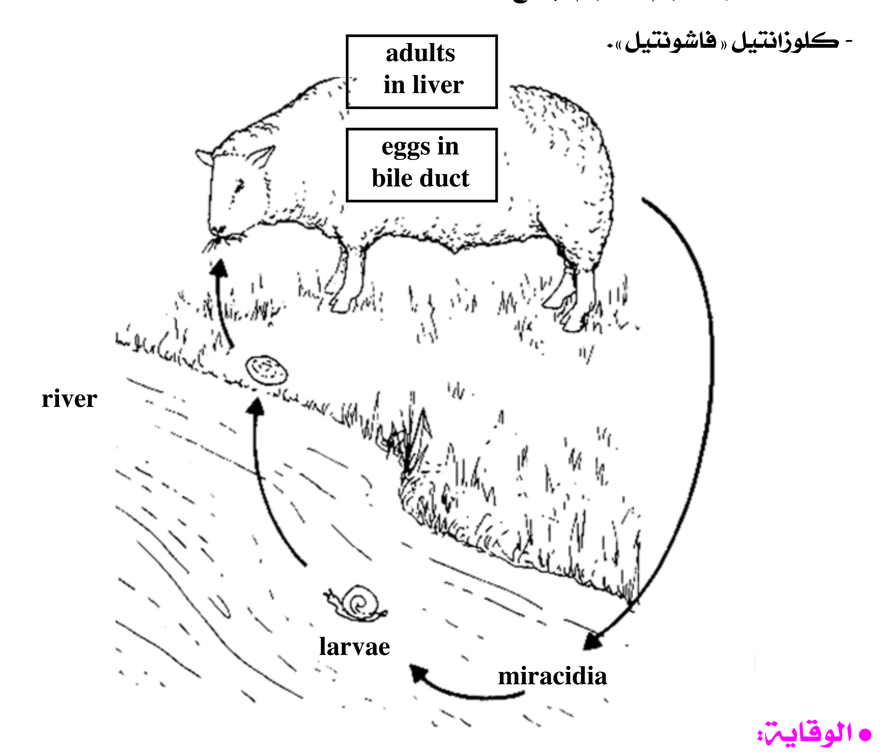
أنواع وأماكن الطفيليات التى تصيب الأغنام

الدودة الكبدية « الفاشيولا »

يعتبر من أخطر الأمراض الطفيلية في مصر وله أسماء كثيرة كلها تدل عليه، مثل « الغش - طاعون الكبد - طفيل الكبد الوبائى - عوالق الكبد - الديدان الورقية.

● العلاج:

- الترای كلابندازول.
- الفينبندازول: تجريع ١٠ مجم/ كجم.
- البندازول: تجريع ١٠ مجم/كجم للعجول، و١٥ مجم/ كجم للأغنام.
- الرافوكسانيد: تجريع.
- نيتروكسينيل: ١٠ مجم/كجم تحت الجلد.
- كلورسولون: ٧ مجم/ كجم تجريع.
- كلوزانتيل « فاشونتيل ».



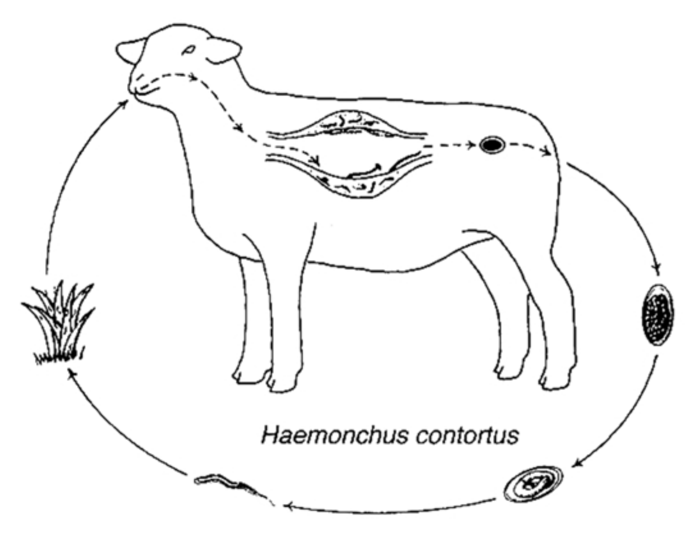
● الوقاية:

القضاء على القواقع « العائل الوسيط ».

دورة الهيمونكس

العلاج:

- الفينبندازول : ٥ مجم/ كجم.
- الألبندازول.
- الكلوزانتيل «فاشونتيل».
- الإيفرمكتين.
- الدورامكتين.

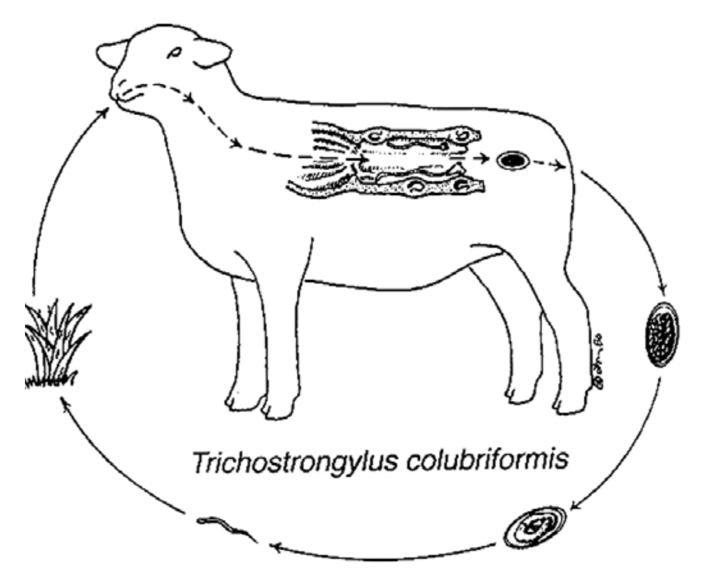


دورة حياة الهيمونكس

الدودة الشعرية

العلاج:

- الفينبندازول « الكيورازول ».
- الألبندازول.
- الإيفرمكتين.



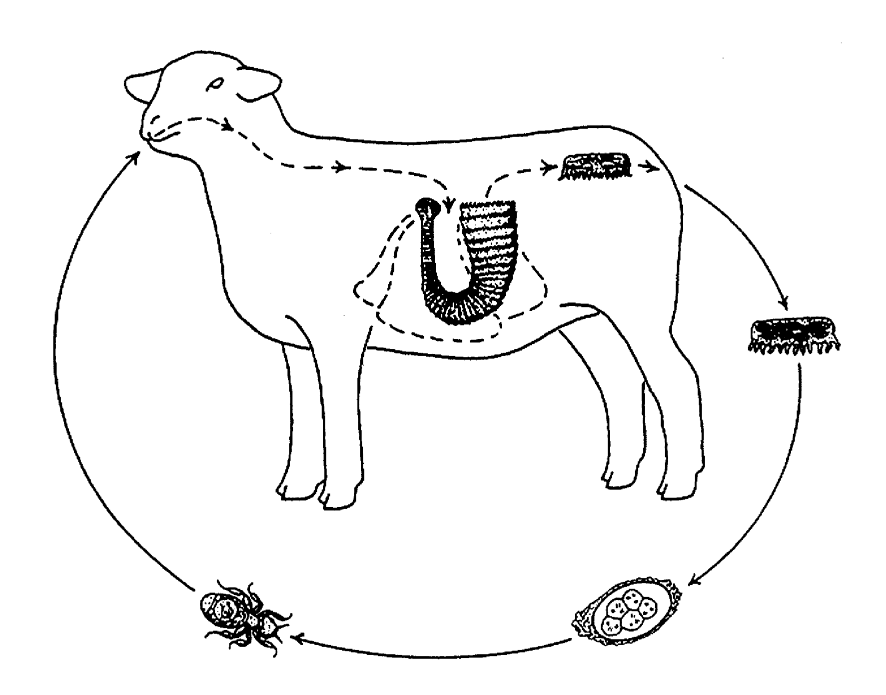
دورة حياة الدودة الشعرية

وهى دورة حياة مباشرة لاتحتاج لعائل وسيط ولذا فهى سريعة الانتشار فى القطيع

الدودة الشريطية

• العلاج:

- البندازول ١٠ مجم/كجم.
- فينبندازول ٥-١٠ مجم/ كجم.
- النيكلوساميد.
- البرازى كوانتيل



دورة حياة الديدان الشريطية ويتم قطعها بعلاج الأغنام بالفينبندازول «كيورازول» وبمكافحة الحشرات فى الحظائر بالمبيدات الحشرية.

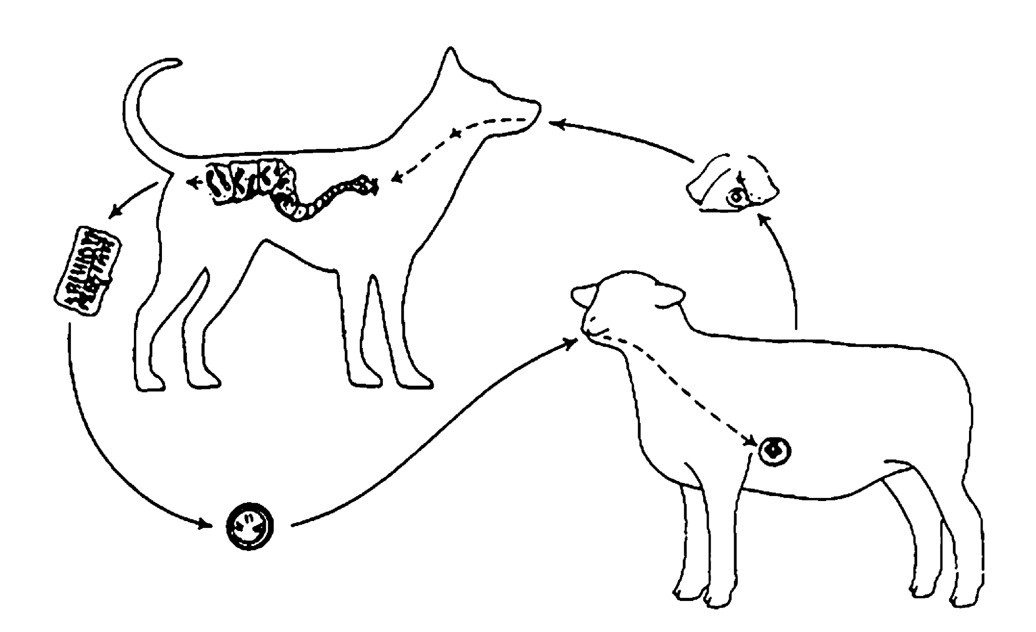
تينيا السيستيسيركس فى الأغنام

• العلاج:

لايوجد علاج.

• الوقاية:

تجنب إطعام الكلاب أحشاء أغنام مصابة، ويجب علاج الكلاب بمضادات الديدان، مثل: الفينبندازول والألبندازول والنيكلوساميد.



دورة حياة السيستيسيركس.. ويلاحظ أنه لمنع اكتمال دورة الحياة يجب ألا تأكل الكلاب لحوم أو أحشاء أغنام مصابة بالسيستيسيركس.

الإكينوكوكس « الحويصلة المائية »

أكياس الإكينوكوكس أو الحويصلة المائية تحتوى على الطور المتحوصل المعدى، ويبلغ حجمها حجم البيضة، ويتم إعدام الكبد والرئة أو أى عضو مصاب بها فى المجزر تحت إشراف الطبيب البيطرى. وذلك بغرض منع عدوى الكلاب « العائل النهائى » ومنع استمرار دورة حياتها. ومن الممكن أن يعمل الإنسان عائلا وسيطاً لهذه الدودة مثله فى ذلك مثل الأغنام.

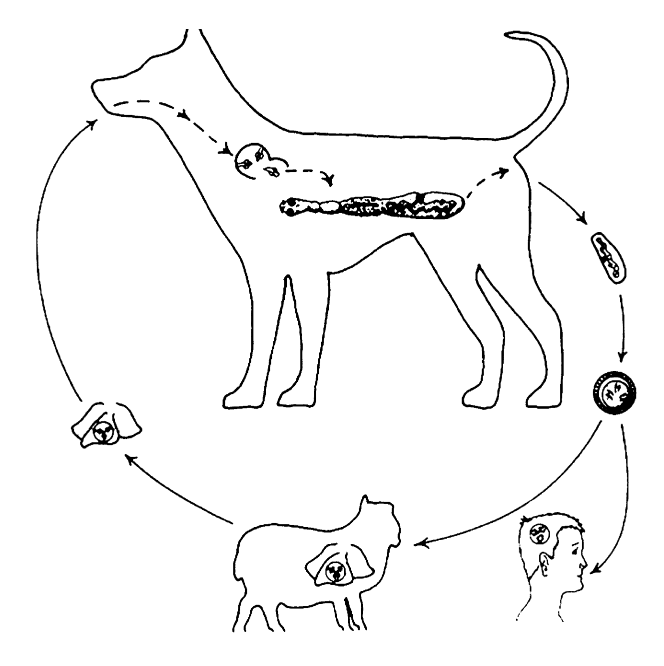
• **العلاج للكلاب:**

فينبندازول أو فلوبندازول أو نيكلوساميد.

• **العلاج للإنسان:**

لايوجد علاج.

• **الوقاية:** كما سبق.



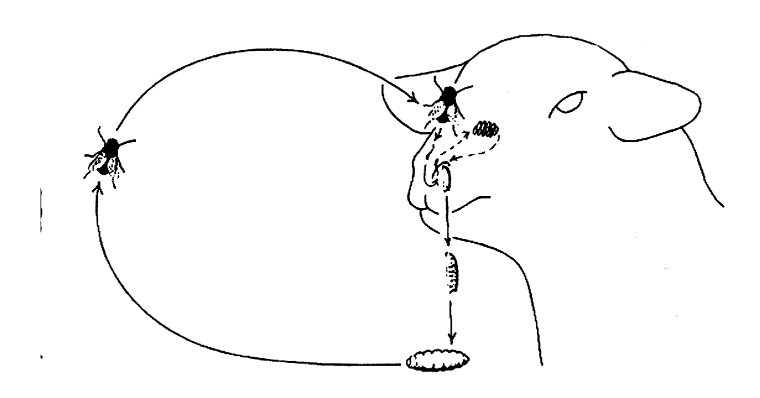
يلاحظ من الرسم أهمية معالجة الكلاب من ديدان الإكينوكوكس بالفينبندازول « الكيورازول » أو بالفلوبندازول « فلوزول » أو بالنيكلوساميد والبرازى كوانتيل.

ذبابة الأستروس أوفيس

ذبابة قاسية جداً؛ لأنها تضع بيضها فى أنف الأغنام، واليرقة تتغذى فى الأنف وتضايق الغنم جداً. وعندما يكتمل نموها تطير وتكرر دورة الحياة.

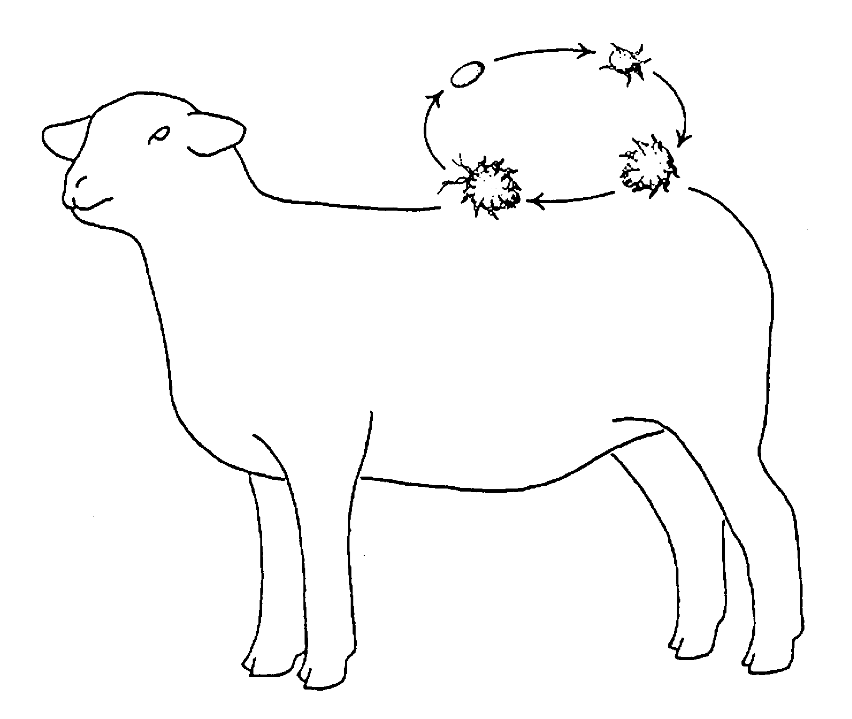
● العلاج :

- إيفرمكتين: ٢ر٠مجم /كجم تحت الجلد.



دورة حياة ذبابة الأوستروس أوفيس.. ونقطع الدورة بعلاج الأغنام بالإيفرمكتين أو بمكافحة الذباب بالبيوتكس «دلتا مثرين» وبالملاثيون والديازنون.

الجرب فى الأغنام



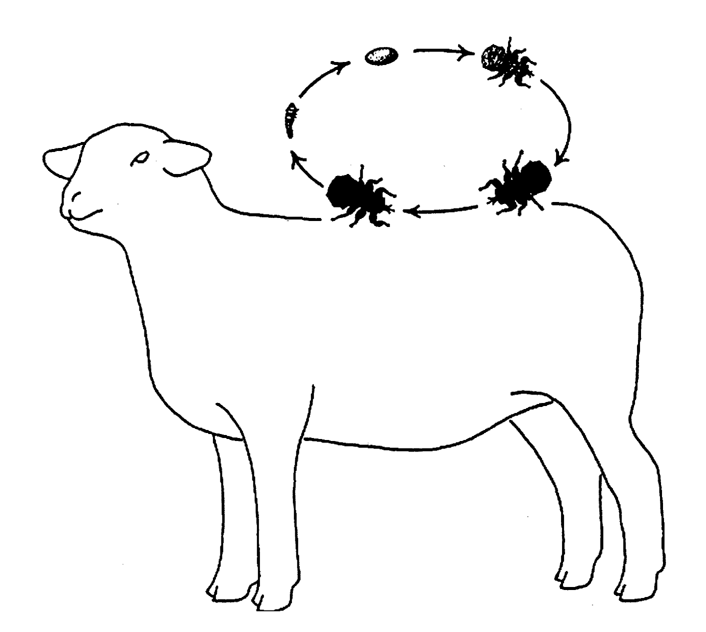
• العلاج :

- تغطيس الأغنام فى محلول بيوتكس «دلتا مثرين» أو مالاثيون أو ديازنون أو أميتراز.
- حقن الأغنام بالإيفرمكتين.

برغش الغنم

• الأدوية المفضلة للعلاج:

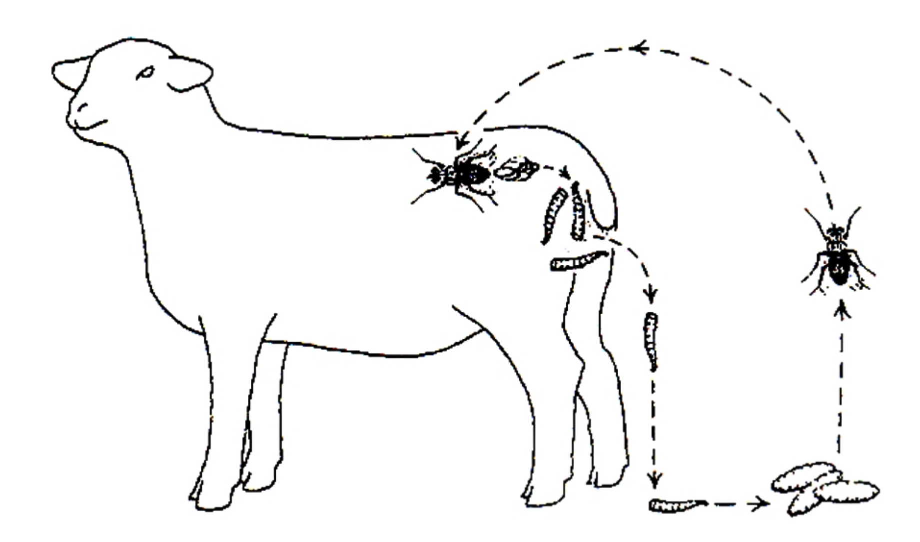
- تغطيس الأغنام فى محلول بيوتكس «دلتا مثرين» أو مالاثيون أو الديازينون.
- حقن الأغنام بالإيفرمكتين.



التدويد

• العلاج :

- دلتا مثرين « بيوتكس ».
- مالاثيون « مسحوق أو سائل ».
- ميتروفونات.

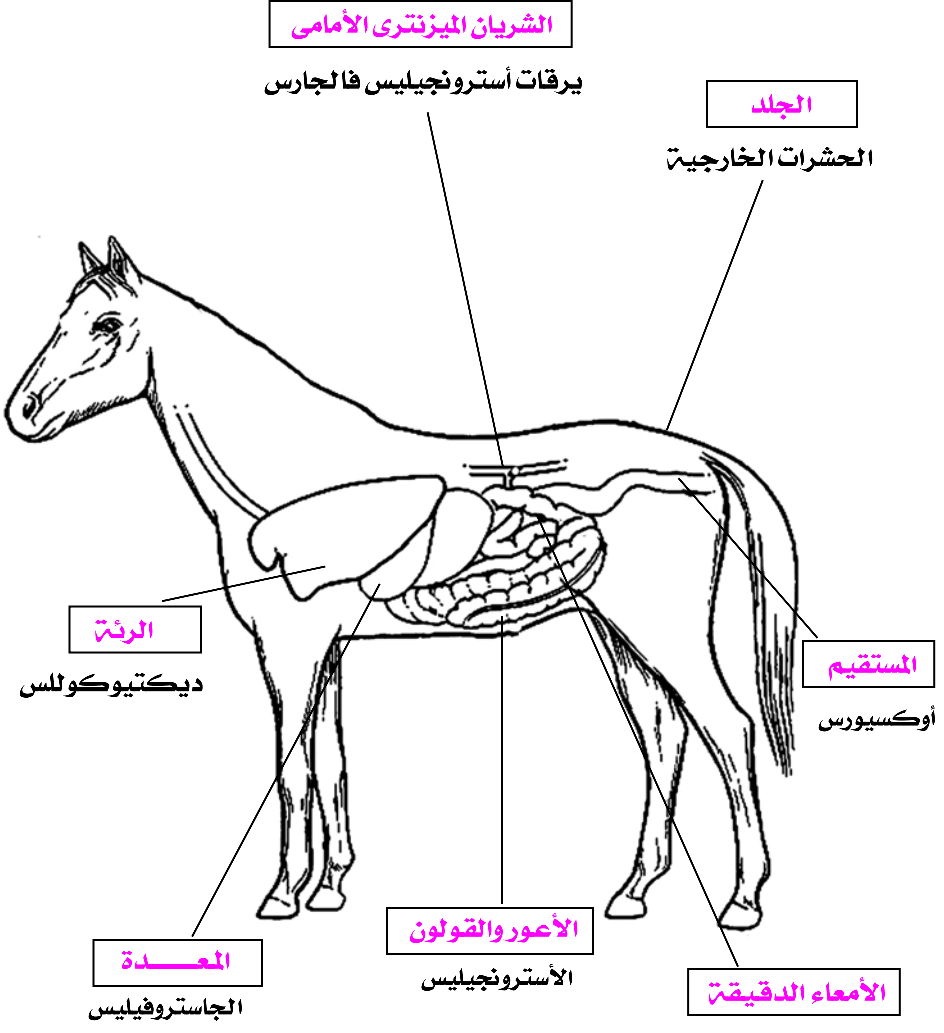


وتتلخص طرق المقاومة فى العمل على الإقلال من أنواع هذا الذباب فى المنطقة بعمل المصائد والتخلص من جثث الحيوانات النافقة بحرقها أو تطهيرها ودفنها. والعناية بجروح الحيوانات وعدم تعريضها للبلل أو الاتساخ سواء من الإسهال أو من أرضية الحظائر، ويمكن رش مؤخرة الحيوانات بمبيد مثل المالاثيون. وإذا حدثت الإصابة يبادر إلى علاجها بسرعة فى ظرف الأيام الثلاثة الأولى وقبل أن تسقط اليرقات على الأرض، فيقص الصوف حول المنطقة المصابة وتزال جميع اليرقات بقدر الإمكان عن الجرح وتباد أو تحرق ثم يعالج الجرح بدهان مناسب لقتل اليرقات، وفى الوقت نفسه يصلح كطارد أو مانع لتجدد الإصابة، وهناك مركبات كثيرة لهذا الغرض مثل: المالاثيون والبيوتكس، وتدهن الإصابة مرتين فى الأسبوع حتى يتم الشفاء، وأحيانًا يدهن بالجاز الوسخ أو القطران أو زيت التربنتينا ذى الرائحة النفاذة مع فازلين أو زيت موتور، كما يمكن استعمال مسحوق الميتروفونات أو مسحوق دلتا مترين أو مسحوق مالاثيون.

أهم الأدوية المستخدمة لمكافحة الطفيليات الخارجية في الأبقار والأغنام والماعز

الدواء	الطفيل المستهدف	طريقة العلاج
- دلتا مثرين	القراد - الجرب- الذباب	الرش- التغطيس
- كومافوس	البراغيث	الرش- التعفير- التغطيس
- داى ميثويت	الذباب	الرش
- فينكلوروفوس	القمل- الجرب- القراد - الذباب	التعفير- الرش
- مالاثيون	البراغيث- القمل- الجرب- القراد	الرش- التغطيس- التعفير
- تتراكلورفينفوس	البراغيث- القمل	التعفير - الرش
- كارباريل	البراغيث	الرش - التغطيس- التعفير
- أميتراز	القراد- الجرب- القمل	التغطيس- الرش
- سيبرميثرين	القراد	التغطيس
- فينفليرات	القراد- الذباب	الرش
- إيفرمكتين	القمل- الجرب	تحت الجلد
- بيرثرين	الذباب - القمل - البراغيث	الرش

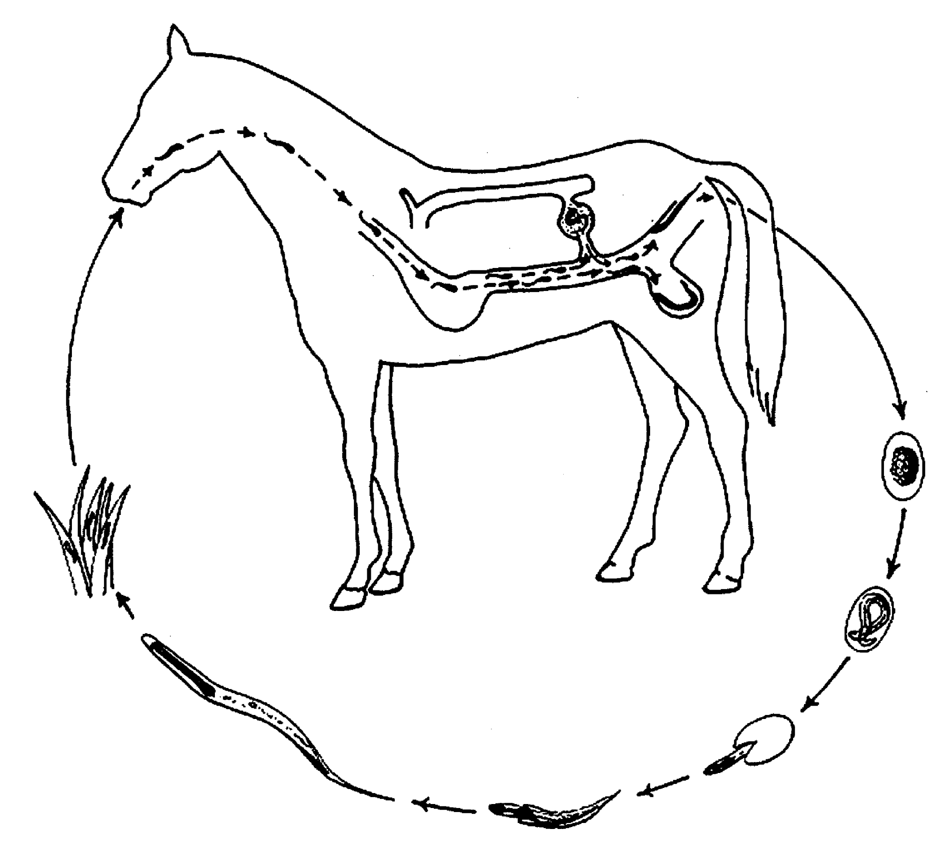
ثالثاً: أهم الطفيليات التى تصيب الخيول



الديدان الداخلية

دودة الأسترونجيليس فالجارس

هذه الدودة تؤدى إلى مغص شديد جداً لأنها تعيش فى الوريد المؤدى إلى الأمعاء فيموت الجزء الذى يتغذى من هذا الوريد فيؤدى إلى هذا المغص الشديد المؤلم الذى لا يعالج بأقوى المسكنات. وقد يموت الحيوان من الألم.

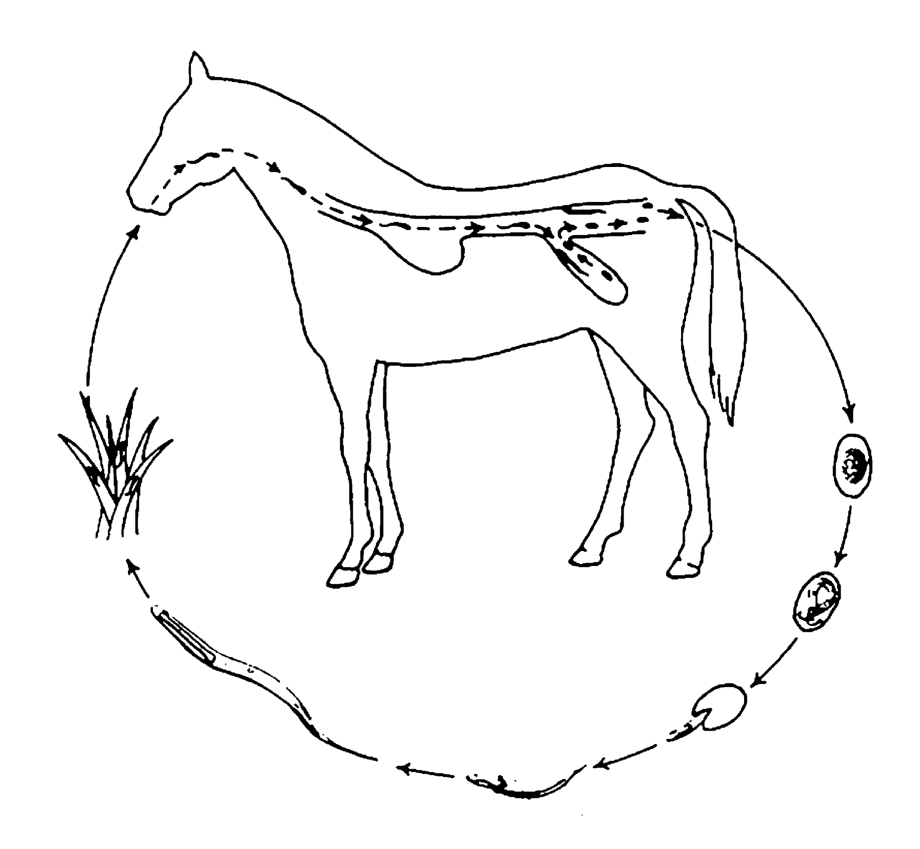


• العلاج:

- إيفرمكتين: ٢ ,٠ مجم/كجم تحت الجلد.
- فينبندازول: ٥ مجم/كجم .

دودة الأسترونجيليس الصغيرة

لا تعيش هذه الدودة فى الأوردة، بل تعيش فى الأمعاء وتتسبب فى إسهالات كلما هاجرت من مكان إلى آخر فى الأمعاء.

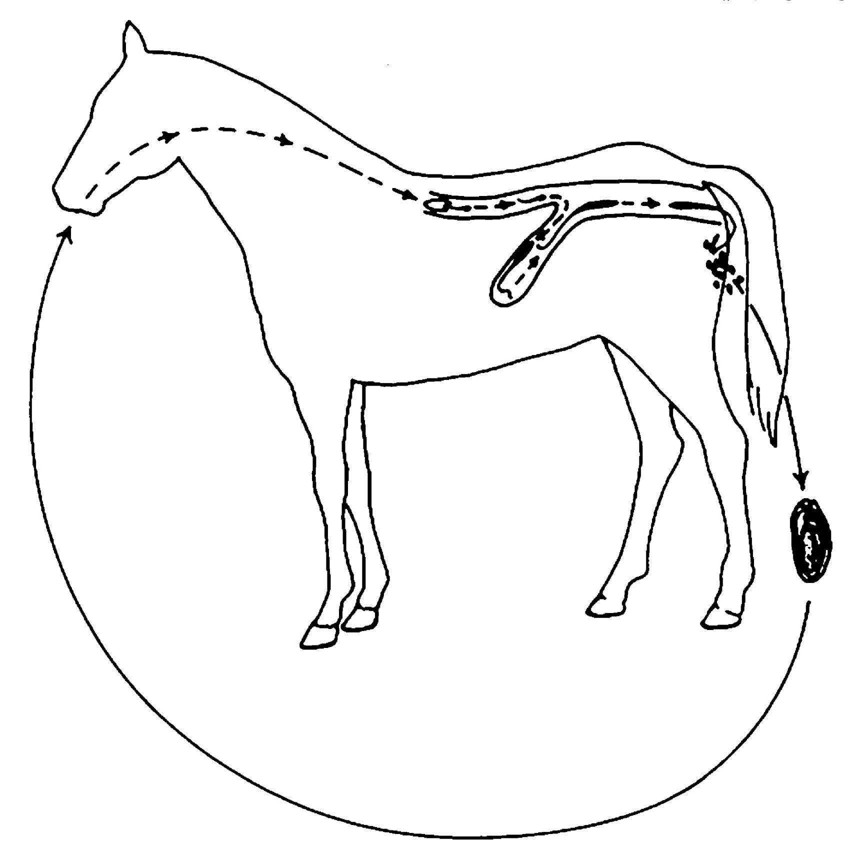


• العلاج:

- إيفرمكتين.
- فينبندازول.
- ببرازين.

دودة الأوكسيوريس

تسمى الدودة الشرجية، وتسبب مضايقات للخيل المصابة، حيث يحك الحصان مؤخرته وذيله بالحوائط والأرضيات.



• العلاج:

- موكسى ديكتين.
- بيبرازين ١٥-٢٠ جم لكل حصان بالفم «فى الماء» مرة واحدة

• المكافحة:

- العناية بنظافة وجفاف الإسطبل.

الديدان الشريطية فى الخيول « أنوبلوسفالا »

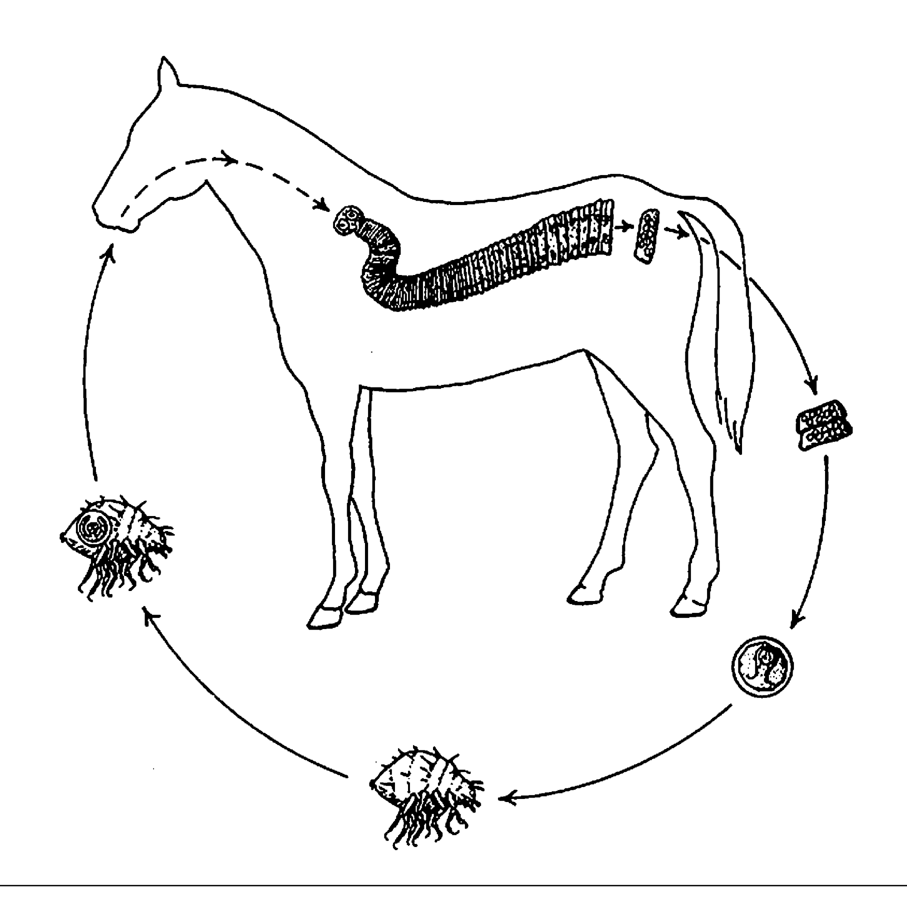
تسبب التهابات معوية شديدة تؤدى إلى عسر فى الهضم و أنيميا وضعف فى الخيول والحمير.

● **المكافحة:**

العناية بنظافة الإسطبل ورش الأرضيات بمبيد آمن مثل البيوتكس « دلتامثرين ».

● **العلاج:**

- الألبندازول: ٢٥ مجم/كجم.
- الفينبندازول: ٥ مجم/ كجم.
- البرازى كوانتيل: ١ مجم/كجم.

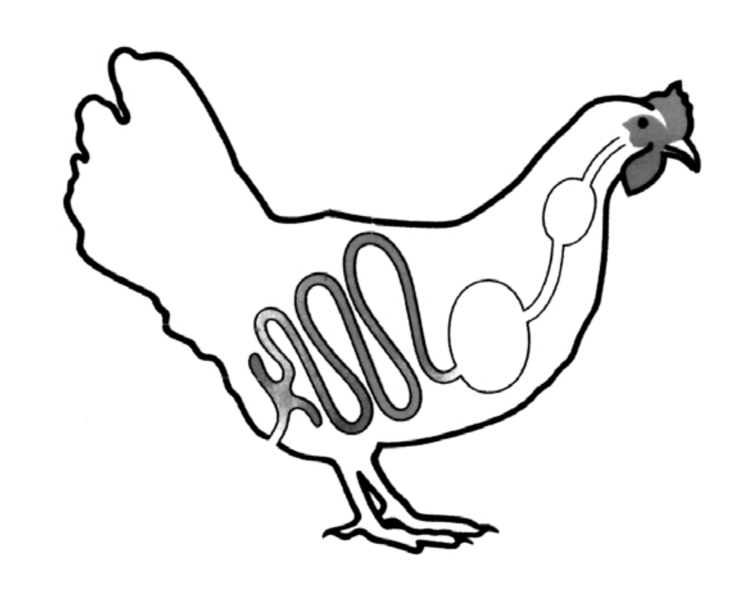


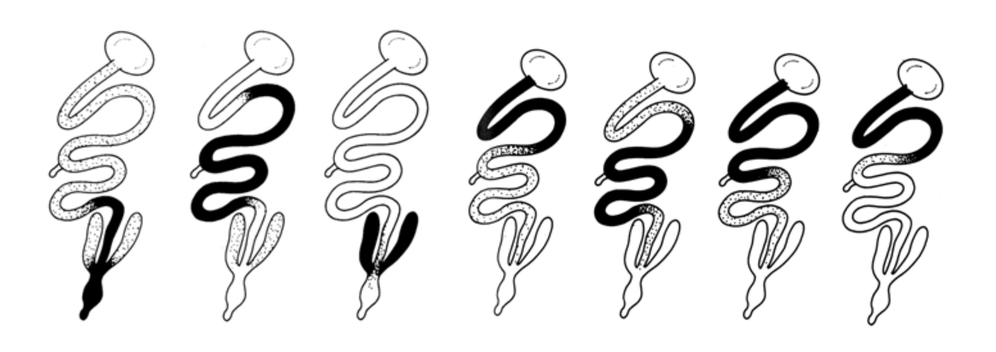
أهم الأدوية المستخدمة لعلاج ديدان الخيول

الدواء	الجرعة [مجم/ كجم]
إيفرمكتين	٠٢ر
موكسيدكتين	٠ر٤
فينبندازول	١٠
فيبانتل	٦

الباب الثانى

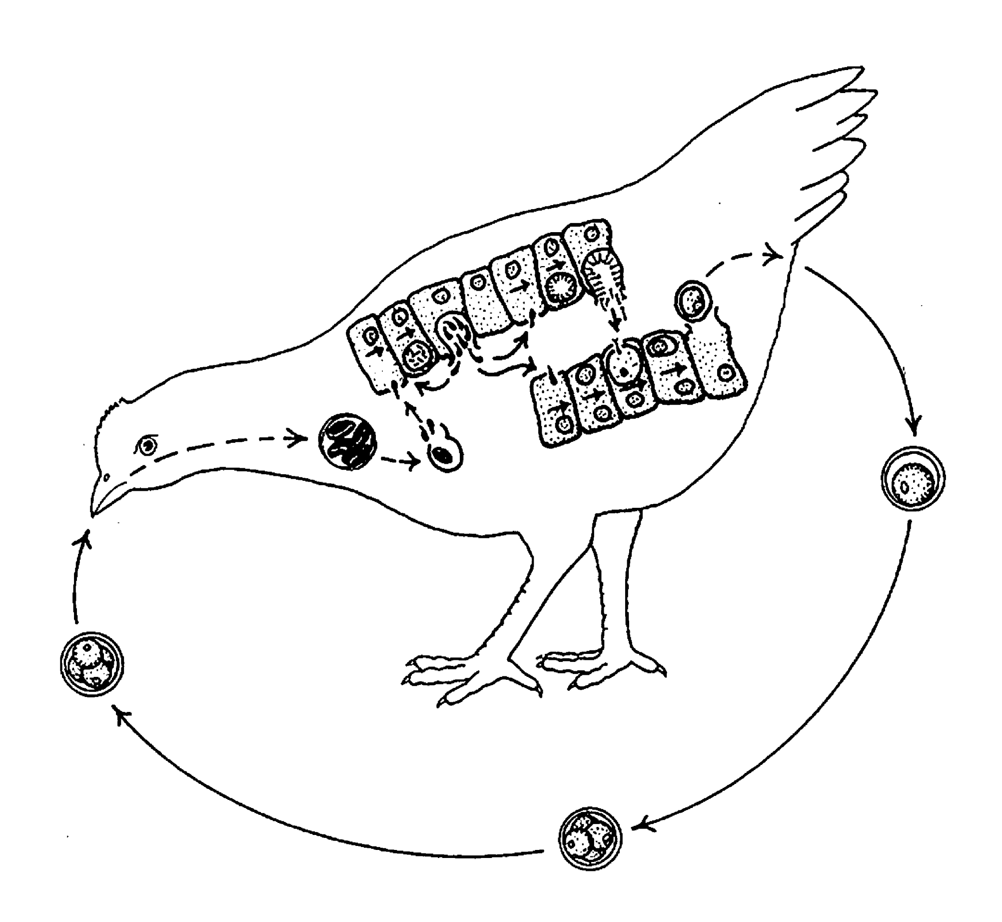
أهم الطفيليات التى تصيب الدواجن





كوكسيديا الطيور

الكوكسيديوزس هو أخطر الأمراض الطفيلية فى الدواجن، ومسبب المرض الكوكسيديا وهى بروتوزوا عجيبة قادرة على التكاثر بطريقة غريبة فهى تتكاثر فى الدورة الواحدة بطريقة لاجنسية وتتزايد أعدادها كشيزونات تزايداً لوغاريتمياً، وتتبع هذا التكاثر بتزاوج جنسى ثم تكوّن بويضات وتتحوصل البويضات وتعيد دورة الحياة، ويزداد تمزق خلايا الأمعاء بالطائر ويزداد الإسهال ويكثر النفوق وتزداد المشكلات؛ لذا يفضل المربون استعمال الأدوية الوقائية عن العلاجية وبعضهم يجمع بين الاثنين.



• العلاج:

- الأمبروليم.

- السلفا داى ميثوكسين لمدة ٥ أيام.

• الوقاية:

الدواء المفضل للوقاية ولأحسن أداء فى الدواجن هو الكوكسى استاك « السالينوميسين » والأفياكس « السمديوراميسين »:

- الكوكسى استاك: الذى تعود فعاليته العالية إلى احتوائه على مادة السالينوميسين المستخلصة من فطر طبيعى، وهو مضاد الكوكسيديا الأول فى العالم ويستعمل بكفاءة عالية منذ عام ١٩٨٤ حتى الآن.

- الأفياكس: الذى ترجع فعاليته العالية لاحتوائه على مادة السمديوراميسين المستخلصة من فطر طبيعى، وهو مضاد الكوكسيديا المثالى الذى يمكن أن تتضاعف جرعته للدواجن بدون آثار سمية شديدة.

مرض الكوكسيديا

الوقاية والعلاج

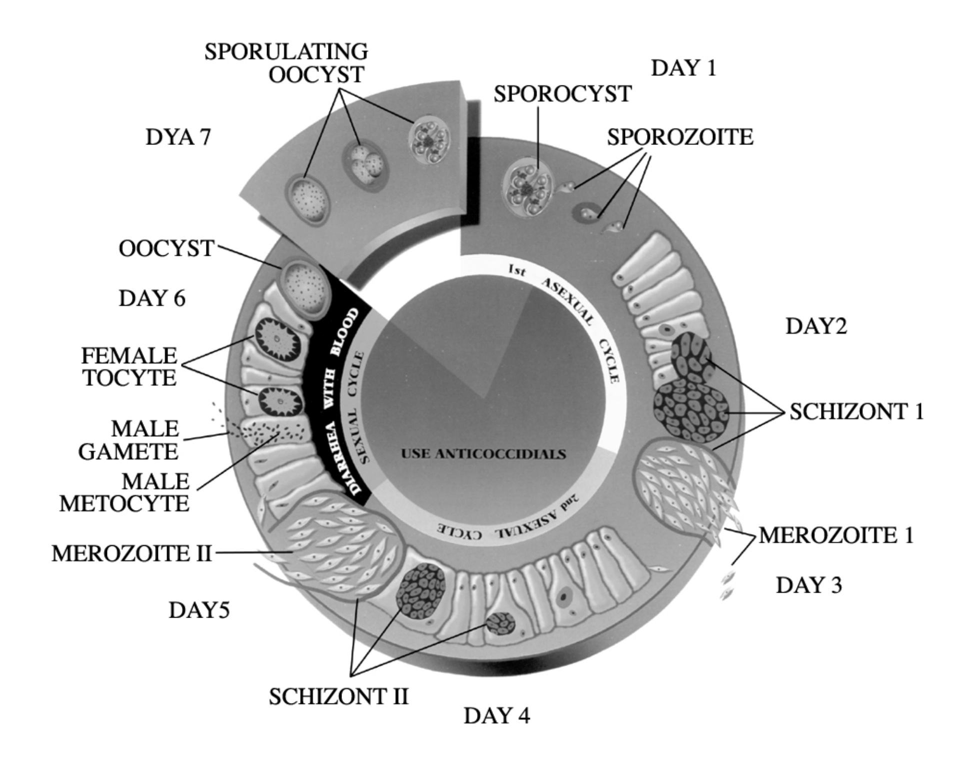
مازال مرض الكوكسيديا (الكوكسيديوزس) فى طليعة الأمراض التى تسبب خسائر اقتصادية عالية فى بلدان العالم خاصة فى منطقة الشرق الأوسط، وقد تكون هذه الخسائر فى صورة مباشرة وعلى شكل نافق عالٍ فى الدجاج وتكاليف باهظة فى الدواء، أو بصورة غير مباشرة وعلى شكل إصابات تحت إكلينيكية متزامنة أو غير متزامنة مع أمراض أخرى.

ومن الأسباب التى تتكاتف لتؤدى إلى زيادة الخسائر الناتجة عن مرض الكوكسيديوزس الآتى:

- إن الإصابات عادة ما تظهر فى الدواجن التى تجاوزت عمر أربعة أسابيع فتكون الخسارة أكبر.
- إن الإصابات الكامنة فى هذا المرض ذات نسبة عالية، وبالتالى تؤدى إلى التهابات وتقرحات فى الأمعاء ينتج عنها قلة فى امتصاص الغذاء، وبالتالى تدنٍ فى الأوزان وارتفاع فى استهلاك العلف بدون تحويله إلى الكمية المستهدفة من اللحم.
- إن تشخيص مرض الكوكسيديوزس عادة ما يكون متأخراً لدرجة يصعب معها وقف تطور المرض أو منع الخسائر الناجمة عنه.
- إن الطور المعدى للكوكسيديا (الحويصلات أو الأأوسيست) له قدرة عالية على المعيشة فى البيئة لمدد طويلة تتجاوز العام، وله أيضًا قدرة على مقاومة الظروف البيئية الصعبة.
- إن حويصلات الكوكسيديا تحيط نفسها بغلاف مزدوج، ولا يتأثر بأكثر المطهرات المستعملة، وقد يؤثر عليها فقط التركيزات العالية من الصودا الكاوية الساخنة وبعض مركبات الفينول الكلورية.
- إن الحظائر الجديدة ممكن أن تتلوث بطفيل الكوكسيديا بسهولة عن طريق الحشرات والطيور إذا لم تنفذ فى المزرعة الإجراءات الصحية الصارمة.
- إن كل حويصلة يبلعها الطائر تتكاثر فى أمعائه وينتج عنها حوالى مائة ألف حويصلة جديدة تنشر المرض مرة أخرى، وهكذا.
- لمجابهة المرض عالميًا تتكلف صناعة الدواجن استخدام أكثر من ١٠٠٠ طن سنويًا من مضادات الكوكسيديا، وبدون هذه المضادات تصبح التربية المكثفة للدواجن غير ممكنة.

- إن مجابهة المرض تستلزم أيضًا إضافات أخرى مثل فيتامين (أ) لمساعدة قروح الأمعاء على الالتئام ولتكوين غشاء مخاطى جديد، وكذا فيتامين (ك) لوقف الأنزفة فى جسم الطائر وكذا فيتامين (ب) المركب خاصة بعد العلاج بمركبات السلفا والأمبروليم. هذا غير إضافات العناصر المعدنية والعناصر النادرة.

تتجاوز الخسائر التى يسببها مرض الكوكسيديوزس سنويًا مبلغ ٥٠٠ مليون دولار على مستوى العالم.



دورة حياة الكوكسيديا

أهم أدوية الكوكسيديا

أ- مجموعة الأيونوفورز

الأيونوفورز هى أدوية الكوكسيديا التى تعمل على منع تبادل الأيونات بين طفيل الكوكسيديا والوسط الذى يعيش فيه. وهذه الأدوية هى المجموعة الأكثر فاعلية واستعمالاً ضد الكوكسيديا حتى الآن، وهى من أصل طبيعى حيث إنها مستخلصة من فطريات مثلها فى ذلك مثل المضادات الحيوية، وهى متخصصة فى عملها ضد الكوكسيديا، وأفراد هذه المجموعة عادة ما يكون لها تأثير قوى على أغلب أنواع الكوكسيديا التى تهمنا فى الدواجن. وتستعمل هذه المجموعة منذ أكثر من ٢٠ سنة، ولا يشكل نشوء عترات مقاومة لها مشكلة كبيرة فى استعمالها فى العلاج حتى الآن، وذلك لأن مقاومة طفيل الكوكسيديا لها تنشأ ببطء.

ومن أفراد هذه المجموعة:

- السالينوميسين.
- الماديوراميسين.
- السميديوراميسين.

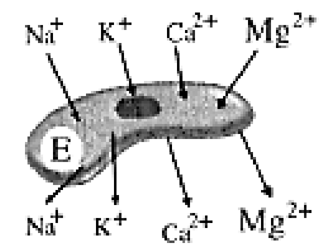
ومن مميزات هذه المجموعة:

أنها تزيد من معدل النمو فى الدواجن عند إضافتها بالجرعات الصحيحة، وتحسن من معدل التحويل الغذائى، فتزيد من ربحية المزرعة.

كيف تعمل الأيونوفورز؟

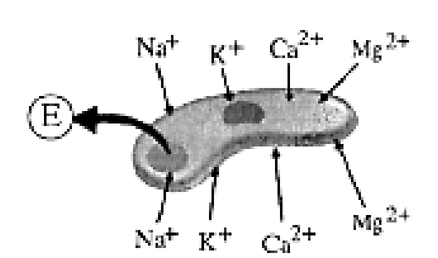
الأيونوفورز تفسد نفاذية أغشية طفيل الكوكسيديا وتفسد نظام تبادل أيونات الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم خلال هذه الأغشية فى الأطوار المختلفة لدورة حياة الطفيل، ويترتب على ذلك اختلال التوازن الأزموزى للكوكسيديا وتوقف إنزيماتها وعملياتها الحيوية عن العمل ثم موتها.

[1] No ionophore



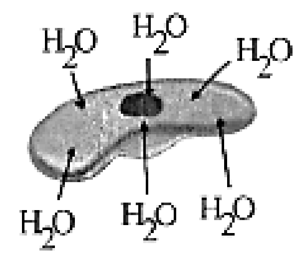
Sodium/ Potassium ATPase pump functions normally maintaining ion balance

[2] Ionophore



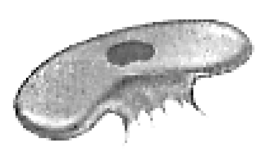
Sodium/ Potassium ATPase pump breaks down causing ion imbalance

[3] Ionophore



Water diffuses into cell by osmosis

[4] Ionophore



causing it to burst

والتأثيرات الأساسية لمجموعة الأيونوفورز تكون على الأطوار الأولى من دورة حياة الطفيل؛ لذا فهى ممتازة وفعالة جداً عند استعمالها بغرض الوقاية، حيث إنها تمنع تكاثر الكوكسيديا بقوة من بداية دورة حياتها، وبالتالى توقف العدوى وتمنع ظهور المرض. ولهذا أيضًا فهى لا تصلح للاستعمال بغرض العلاج لأنه فى حالة المرض تكون الكوكسيديا قد انتشرت واستفحلت وظهرت بجميع أطوار حياتها خاصة الأطوار المتأخرة التى تسبب التهاب الأمعاء وتمزقها، وعادةً ما تكون مركبات الأيونوفورز ضعيفة التأثير على هذه الأطوار المتأخرة.

ومن عيوب مجموعة الأيونوفورز أنه:

١- يجب أن يتوافر لها حامل جيد أو يستحسن أن يكون من مادة نباتية مثل الردة.

٢- يجب أن تخلط جيداً مع مكونات العلف ويجب أن يتم ذلك بأحسن آلات الخلط؛ حيث إن الجرعة السامة قريبة من الجرعة العلاجية وقد تؤدى إلى زيادة فى نسبة النفوق.

٣- يجب ألا تحمّل الأيونوفورز على مادة أيونية، مثل كربونات الكالسيوم؛ لأن الأيونات تتعارض مع طريقة عملها.

٤- يجب أن تتوزع جزيئات الأيونوفورز بتجانس وتماثل، يسمح للأيونوفورز بإتاحة حيوية عالية عندما يصل لأمعاء الدواجن.

٥- يجب ألا تتجاوز نسب الأيونات فى ماء الشرب النسب المسموح بها؛ حتى لا يفسد عملها، خاصة بعض الأيونوفورز، مثل: المادیورامیسین واللاسالوسيد.

٦- لا يجب الجمع بين أى مركب من أفراد هذه المجموعة وأى مضاد آخر من مضادات الكوكسيديا، كما أنه لا يجب الجمع بين المونينسين أو الكوكسى استاك والمضاد الحيوى التايومتين؛ لأنه يوجد تعارض بينهما وقد يظهر هذا التعارض فى صورة قلة فى معدل الأوزان وزيادة فى نسبة النفوق.

السالينوميسين (الكوكسى استاك coxy stac):

المميزات:

- فعال ضد جميع الأنواع المهمة لطفيل الكوكسيديا.
- يقتل طفيل الكوكسيديا فى الأطوار الأولى من دورة حياته بفعالية عالية.
- يساعد على تحسين معدل التحويل الغذائى فى الدواجن.
- يؤدى إلى زيادة معدلات النمو.

العيوب:

- لا يجب أبداً زيادة الجرعة على الكمية الموصى بها، أو الإهمال فى خلطه بالعلف.
- يستعمل فى دواجن اللحم فقط.
- لا يستعمل مع أى مضاد آخر للكوكسيديا.

السمديورامیسین (الأفياكس):

- أعلى مضادات الكوكسيديا الأيونوفورية فعالية.
- أكثر مضادات الكوكسيديا الأيونوفورية أمانًا.
- متوافق مع جميع الإضافات حتى التايومتين.
- من الممكن خلطه مع جميع أنواع وأشكال العلف.
- من الممكن إضافته إلى علف الدواجن من عمر يوم إلى عمر التسويق؛ فهو يتميز بأنه ليس له فترة سحب.

- من الممكن استعماله فى جميع أنواع الدواجن.

- فعال ضد جميع أنواع الكوكسيديا.

- ليس له تأثير سلبى على إنتاج البيض فى دواجن إنتاج البيض.

- ليس له تأثير سلبى على خصوبة الديوك أو الأمهات.

- ليس له تأثير سلبى على نسبة الفقس.

- يوصى به فى الولايات المتحدة الأمريكية بوصفه المستحضر الأول لمكافحة الكوكسيديا فى الدواجن (لفعاليته الشديدة ومدى أمانه الواسع).

ب- الكلوبيدول:

المميزات:

- مركب حلقى (بيريدنول).

- يوقف نمو طفيل الكوكسيديا بكفاءة عالية.

- يؤثر على أكثر أنواع الكوكسيديا.

- يؤثر بقوة على الأطوار الأولى من طفيل الكوكسيديا، ويقضى على الطفيل حتى قبل أن يتعرف جسم الطائر عليه، ومن ثم فهو لا يعطى فرصة للطيور لتكوين مناعة فى الأمعاء ضد الكوكسيديا.

- يستعمل للوقاية ولا يستعمل للعلاج.

العيوب:

- ضعيف التأثير على الأطوار الأخيرة من الطفيل فى الأمعاء؛ لذا لا يستعمل فى العلاج.

- لا يجب استعمال الكلوبيدول مع أى مضاد آخر من مضادات الكوكسيديا.

- ظهرت عترات من الكوكسيديا مقاومة له.

جـ- الزوالين

المميزات:

- من مجموعة الداى نيتولاميد وهو مضاد قوى وجيد، ويؤثر أساسًا على الأطوار الأولى من حياة طفيل الكوكسيديا.

- بعد أكثر من ٢٠ سنة من استعماله لم يستطع طفيل الكوكسيديا أن يكوّن ضده مقاومة تشكل مانعًا من استخدامه.

- رخيص الثمن لذا نجده عند موازنة التكلفة أمام الفائدة من المضادات التى ترفع من عائد المزرعة.

- لا نحتاج إلى منع إضافته من العلف قبل التسويق.

العيوب:

- ممنوع استعماله فى البياض.

- ممنوع استعمال الفيورالدتون ومجموعته فى حالة إضافة الزوالين على العلف.

د - مجموعة الداى كلازيرول.

المميزات:

-دواء قوى - يعمل ضد أكثر أنواع الكوكسيديا.

- من مضادات الكوكسيديا الكيميائية.

هـ- مجموعة الجوانيدين (الروبندين).

المميزات:

- يستعمل فى الوقاية من جميع أنواع الكوكسيديا.

- يوقف نمو الطفيل فى مراحله الأولى ويقتل ما تبقى منه إلى المراحل المتأخرة.

- يُستعمل بنجاح فى الظروف البيئية الصعبة وفى الفترات الحرجة فى تربية الدواجن.

- يعتبر من أحسن أنواع مضادات الكوكسيديا إلا أننا يجب أن ننتبه إلى الاحتياطات الآتية:

- يجب وقف إضافته إلى عليقة دواجن اللحم قبل الذبح بـ ٧ أيام. وإذا استمر إعطاء الدواجن علفًا يحتوى على روبندين، فإنه يؤثر على نوعية اللحم، ويعطى له رائحة مثل رائحة الفانيليا.
- يُعطى لدواجن اللحم فقط.
- لا يُعطى للبياض أو الأمهات.
- لا يُخلط بنسبة تتجاوز ٥٠٠ جم/ طن علف.
- تنظف الخلاطات جيداً بعد خلطه.

مجموعات مضادات الكوكسيديا العلاجية

مجموعة مضادات الفيتامينات

وهى تشمل:

• الأمبروليم Amprollium (مضاد الثيامين):

يعتمد فعل الأمبروليم على حاجة طفيل الكوكسيديا للثيامين (فيتامين ب ١) بكميات كبيرة من أجل تكاثره ونموه، والأمبروليم يشابه الثيامين فى التركيب الكيميائى، وعندما يوجد الأمبروليم فى الأمعاء تأخذه الكوكسيديا على أنه الثيامين الذى تحتاجه، مما يؤدى إلى موتها فى النهاية.

يقوى الأمبروليم مفعول السلفا، لذا نجد فى الأسواق دائمًا مستحضرات مضادة للكوكسيديا تحتوى على:

الأمبروليم + سلفا كينوكسالين

والأمبروليم + سلفا ديمدين.

• مضادات حمض البنزويك:

١ - الإيثوبابات

٢ - البيرى ميثامين

هذه المركبات تشبه فى تركيبها الكيميائى حمض البنزويك، وهذا الحمض هو النواة الأولى التى تبدأ منها سلسلة تكوين حمض الفوليك، وإذا لم يتم تكوين حمض الفوليك الأساسى لنمو وتكاثر طفيل الكوكسيديا فإن الطفيل يموت، ولذلك نلاحظ أن هذه المركبات المضادة للكوكسيديا تعمل بكفاءة أحسن إذا استعملت فى تركيبات تجمع بينها وبين مضادات حمض الفوليك، مثل:

إيثوبابات + داى فردين

وهما فى الوقت نفسه يزيد كل منهما من فاعلية الآخر؛ لذا نجد تركيبة

الـ (إيثوبابات + بيرى ميثامين)

مضادات حمض الفوليك:

١ - السلفا

مثل السلفا ديميدين والسلفا كلوربيرازين والسلفا كينوكسالين (راجع السلفاناميد).

٢ - الداى فردين

يمنع الكوكسيديا من الاستفادة من حمض الفوليك الأساسى لحياتها، والسلفا تمنع تكوين حمض الفوليك نفسه؛ لذا فإن الجمع بين الداى فردين والسلفا يقوى كل منهما فعل الآخر على طفيل الكوكسيديا، وفى الوقت نفسه يقلل من سمية السلفا على الدواجن خاصة أنها ستضاف فى هذه الحالة بكمية أقل.

والداى فردين له سمية ضعيفة على الطيور، ولا تظهر له أى آثار جانبية على الطيور إلا بعد أكثر من ٥ أضعاف الجرعة. ولا يؤثر الداى فردين على إنتاج البيض أو خصوبته.

- لاحظ أنه لا يجب إضافة مجموعة فيتامينات (ب) المركب أو الخمائر أثناء العلاج بجميع مضادات الكوكسيديا.

جرعات مضادات الكوكسيديا فى الدواجن

الدواء	الجرعة فى العليقة/ جزء فى المليون أو مجم/ كجم
١- سالينومنسين «كوكسى استاك» .	٦٠
٢- سمديوراميسين «أفياكس»	٦٠- ١٠٠
٣- لاسالوسيد	٧٥-١٢٥
٤- أمبروليوم	١٢٥-٢٥٠
٥- كلوبيدول	١٢٥-٢٥٠
٦- نيكاربازين	١٠٠- ٢٠٠
٧- سلفا كينوكسالين.	١٥٠-٢٥٠
٨- سلفا داى ميثوكسين.	١٢٥

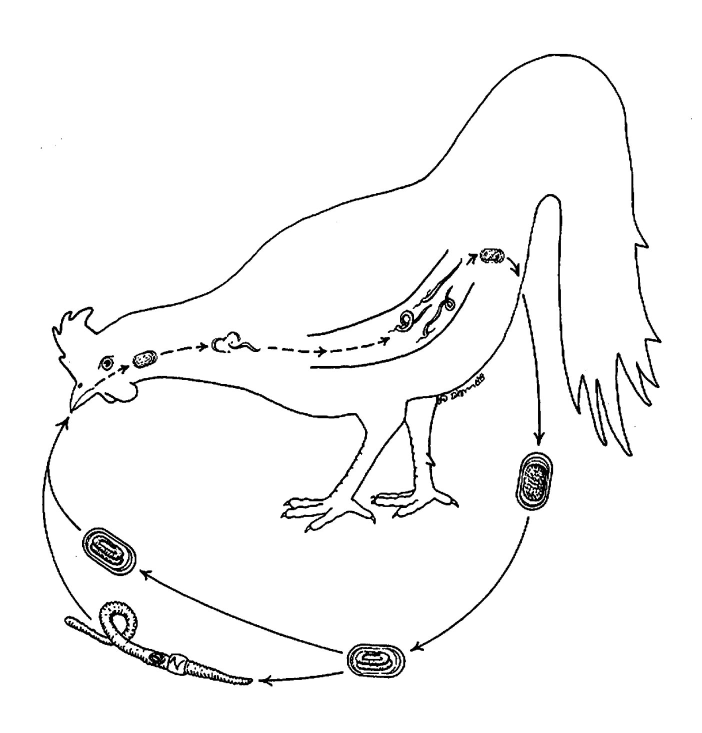
الديدان الأسطوانية

الإسكارس

هذه الدودة تقلل الإنتاج لما تسببه من أنيميا وضعف للدواجن. ولأن العدوى بها عدوى مباشرة ولا تحتاج إلى وسيط، فعادة ما تكون الإصابة شديدة خاصة في مزارع البياض.

• العلاج:

- فلوبندازول «فلوزول»: ٦٠٠ جرام فلوزول / طن علف لمدة «٥» أيام».
- فينبندازول: ٥٠ مجم/كجم مرة واحدة.. تكرر بعد «١٠» أيام.
- الليفاميزول: ٥ مجم/كجم عن طريق ماء الشرب أو في العلف.
- الببرازين: ١٠٠ مجم/كجم.



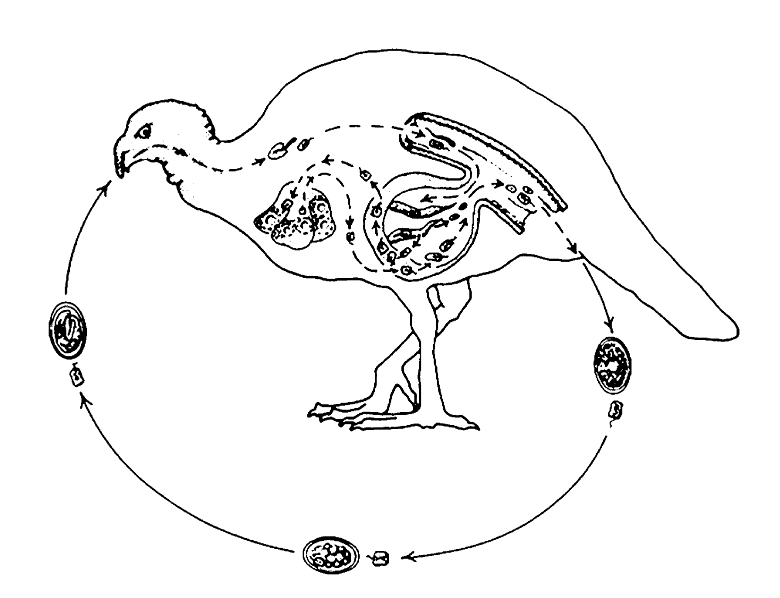
الهيتراكس

دودة تعيش فى الأعور فى الطيور وتنقل للطيور معها بروتوزوا الهيستوموناس، وبذلك تسبب لها مرض الرأس الأسود « خاصة فى الرومى ».

● العلاج:

الدواء المفضل لعلاج الهيتراكس هو:

- الفلوبندازول « فلوزول »: ٦٠٠ جم/ طن علف لمدة « ٥ » أيام.
- الفينبندازول: ٥٠ مجم/ كجم علف.
- والدواء المفضل لعلاج الهيستوموناس (الرأس الأسود) هو الفلاچيل « مترونيدازول ».

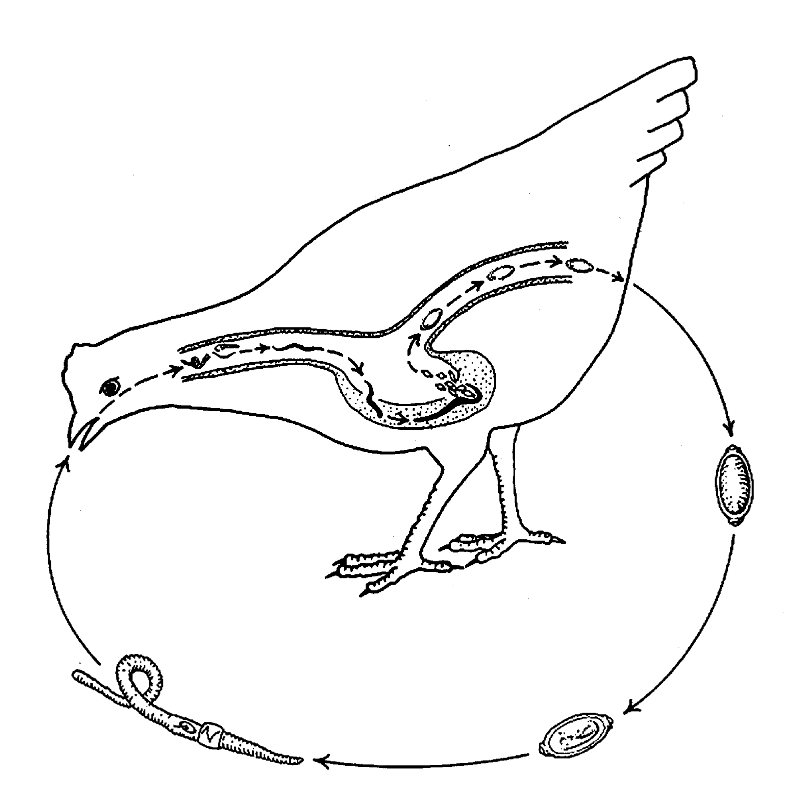


الكابيلاريا

دودة صغيرة تصيب الحوصلة والأمعاء وتسبب الأنيميا والضعف، وهى تصيب الدواجن وأيضاً البط والأوز.

● العلاج:

- الفلوبندازول «فلوزول»: ٦٠٠ جم/ طن علف.
- الفينبندازول: ٥٠ مجم/ كجم علف لمدة «٣» أيام .

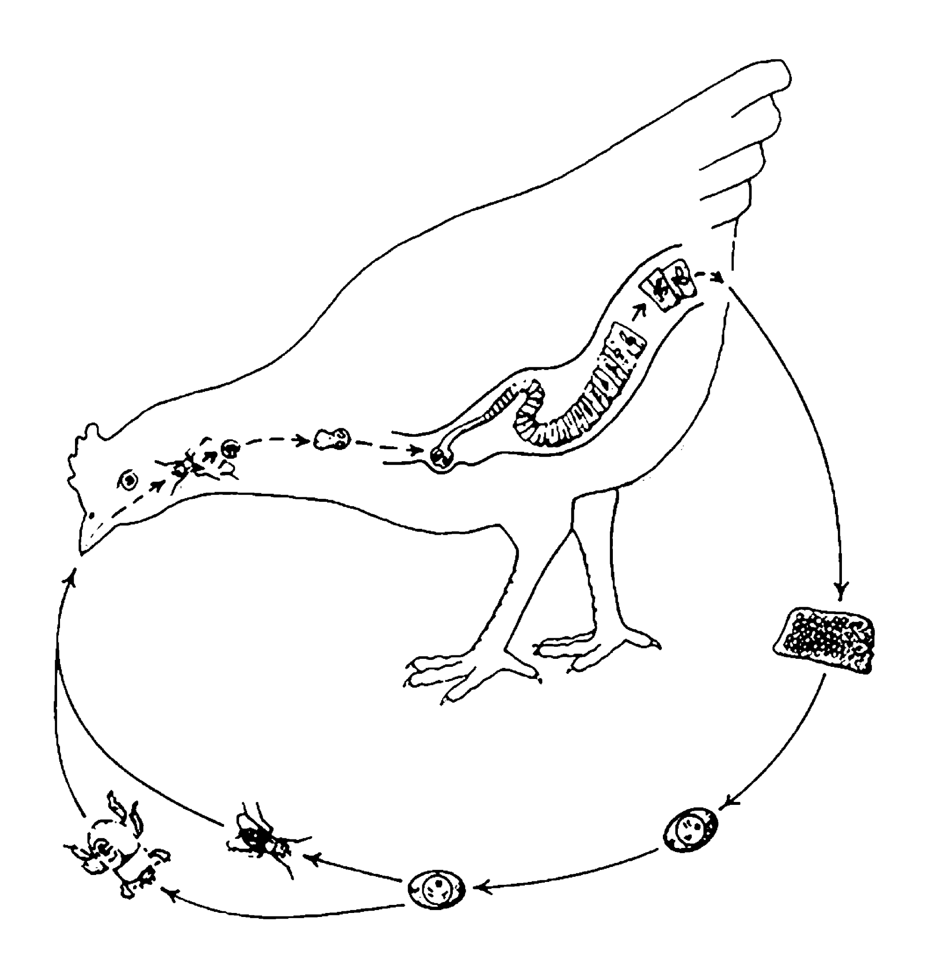


الراليتينيا «الدودة الشريطية فى الطيور»

● **العلاج :**

- **النيكلوساميد : ٥٠ مجم/ كجم «علف».**
- **البرازى كوانتيل: ٦ مجم/ كجم «تكرر بعد ١٠ - ١٤ يومًا».**

الفلوبندازول «فلوزول»: ٦٠٠ جم/ طن علف لمدة «٥» أيام.



فعالية مضادات الديدان فى الدواجن

الدواء	الجرعة (مجم/كجم)	الفعالية ضد	
		الديدان الأسطوانية	الديدان الشريطية
الفلوبندازول	٦ «لمدة ٥ أيام»	√	√
فينبندازول	٦٠ «لمدة ٣ أيام»	√	×
نيكلوساميد	٥٠	×	√

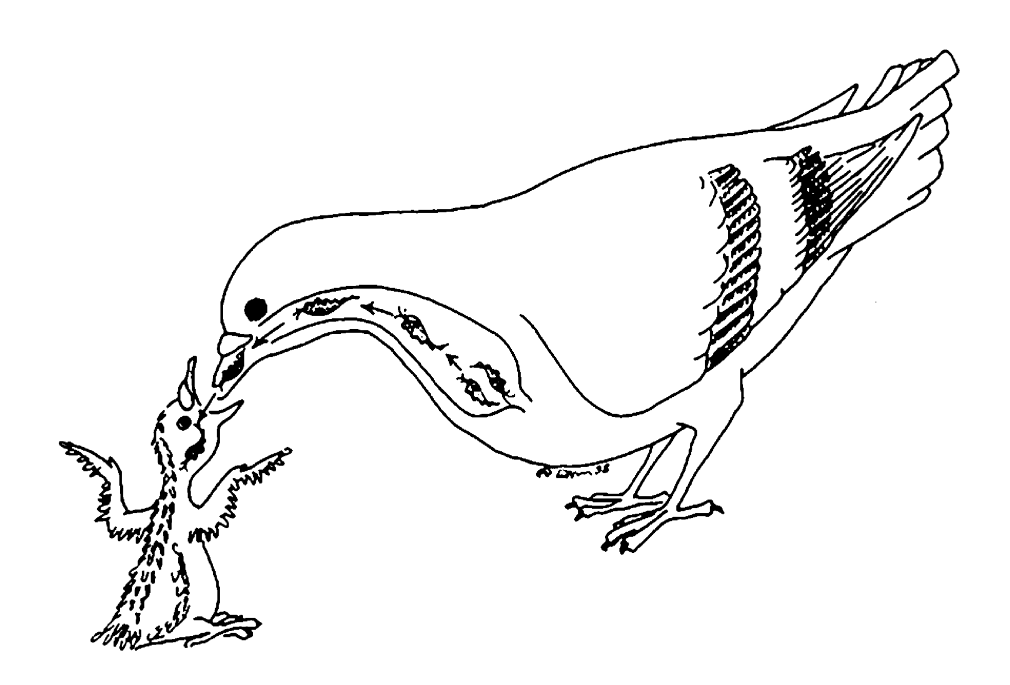
ترايكوموناس الحمام

تظهر الأعراض فى صورة مخاط متجمد كالجبن فى فم وحوصلة الزغاليل، أما الأم فتحتمل وتكون حاملة فقط للعدوى. والزغاليل تعانى الإصابة وتفقد الوزن.

• العلاج:

- فلاچيل «مترونيدازول» ٦٠ مجم/كجم وذلك عن طريق الماء. وعادة ما نضع محلول الفلاچيل فى ماء الشرب للحمام.

- يجب تغيير ماء الشرب يوميًا، ومن الممكن أن يوضع عليه خل مخفف أو كبريتات نحاس بنسبة ١ فى الألف.



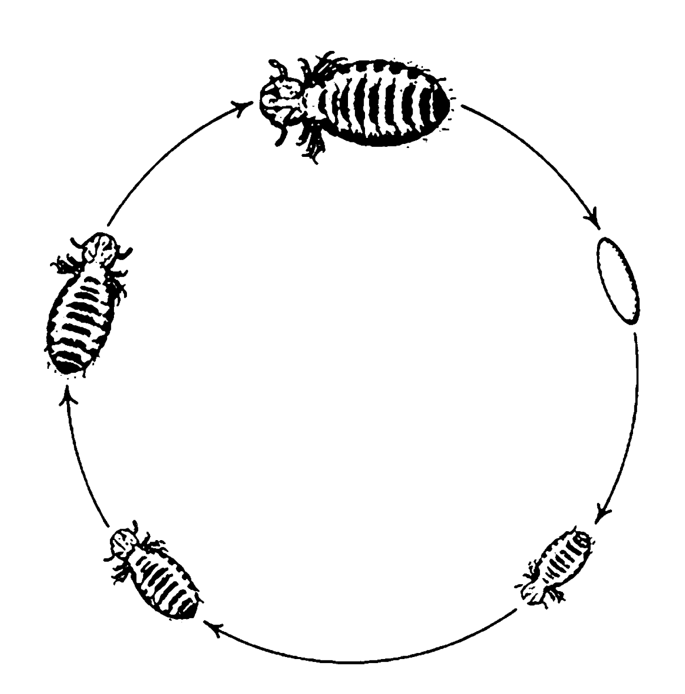
أهم الطفيليات الخارجية

قمل الطيور

قمل الطيور قمل عاض ويمكن رؤيته بصعوبة على الجلد والريش، ولا يوجد للطيور قمل ماص للدماء.

• العلاج:

- مالاثيون للحظائر.
- دلتا مثرين «بيوتكس» لرش الطيور أو دلتامثرين بودرة للتعفير.

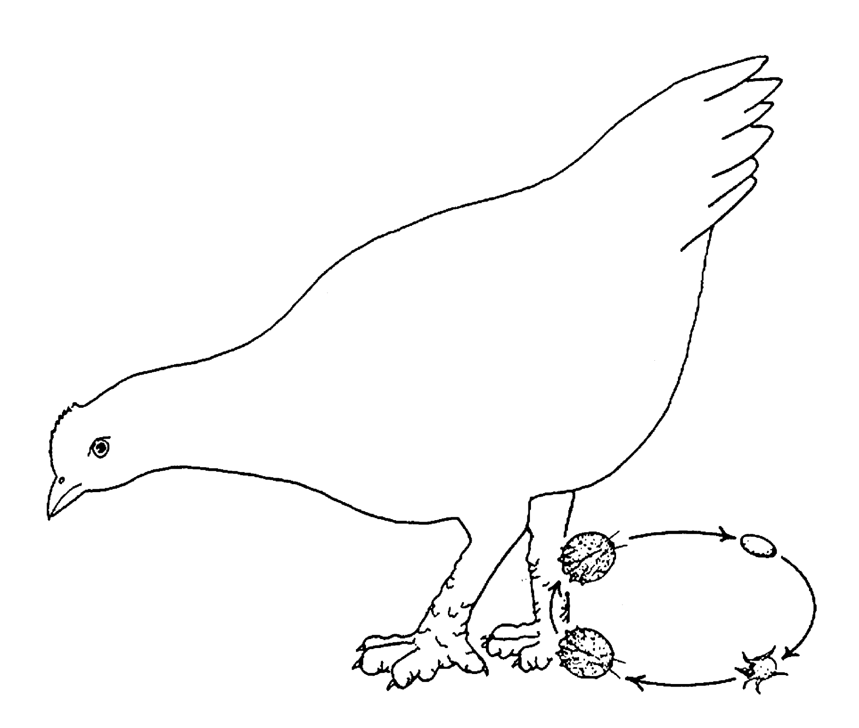


جرب الأرجل

يضايق الطيور جداً، وتتورم أرجلها وتلتهب ويقل الإنتاج.

• الأدوية:

- الإيفرمكتين: حقناً أو بالفم.
- دلتا مثرين «بيوتكس»: محلول للأرجل.
- بنزيل بنزوات: يكرر تغطيس الأرجل فى المحلول مرة كل أسبوع لمدة ٤ أسابيع.



فاش الطيور

هذا النوع من القراد يكمن فى الريش ويضايق الطيور جداً ويمتص دمها ويصيبها بالأنيميا والهرش وقلة الإنتاج.

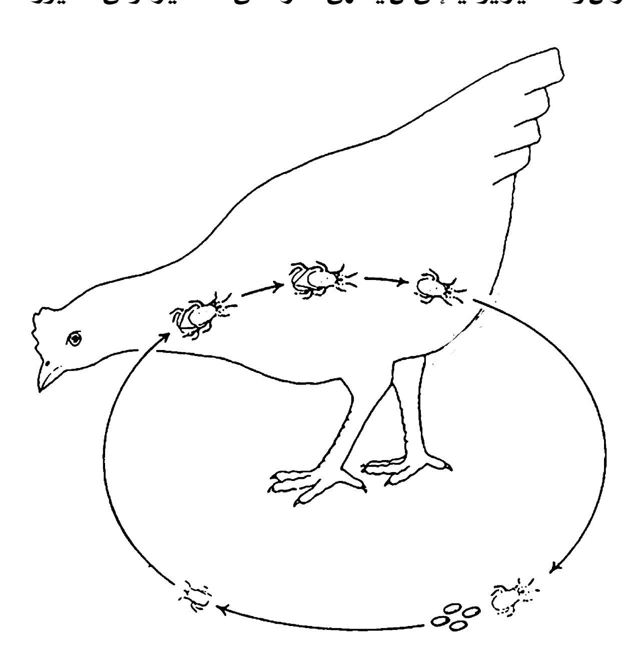
• العلاج:

- رش الحظائر « المكان » بعد إخلائه من الطيور.
- تعفير الطيور.

• المبيدات المستعملة:

- مالاثيون بودرة تعفير ٤٪.
- دلتا مثرين: تعفير أو محلول « بيوتكس ».
- أميتراز: تعفير.

ويستحسن الرش والتعفير يومياً إلى أن ينتهى القراد فى الحظيرة وفى الطيور.



أرجاس أو قراد الطيور

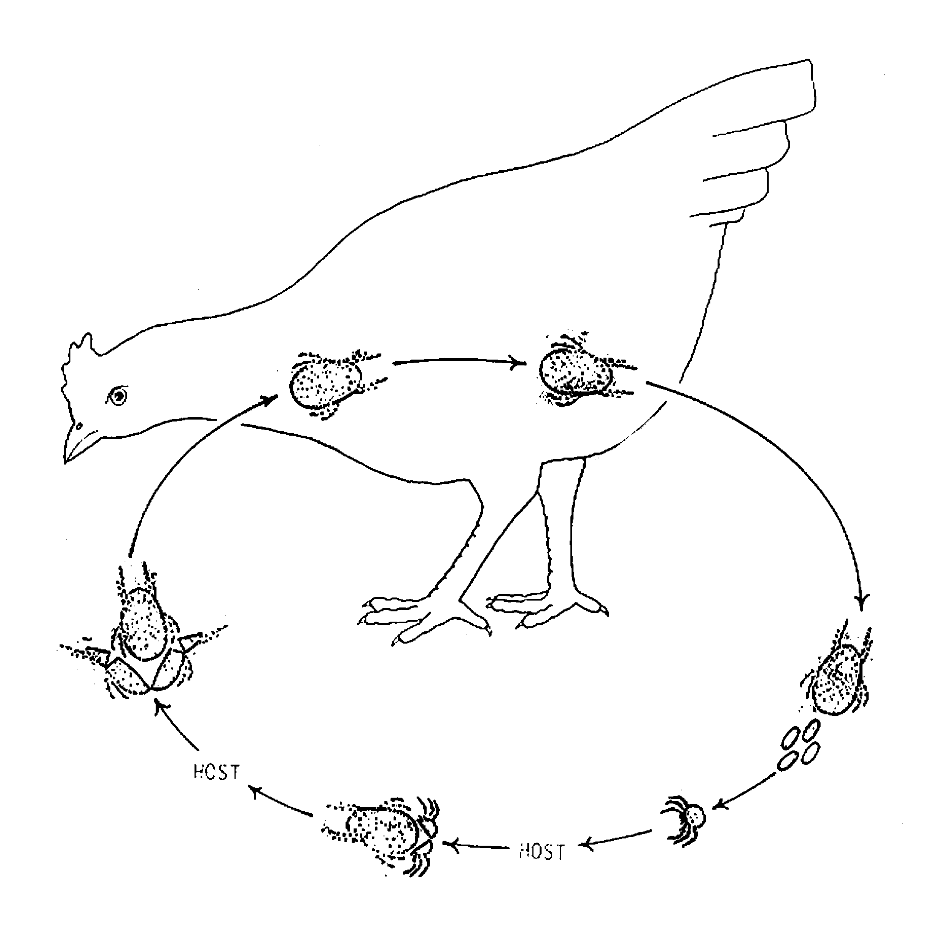
• العلاج:

- رش المكان وتعفير الطيور.

• المبيدات المستعملة:

- مالاثيون ١-٣٪ لرش المكان بعد نقل الطيور إلى مكان آخر.

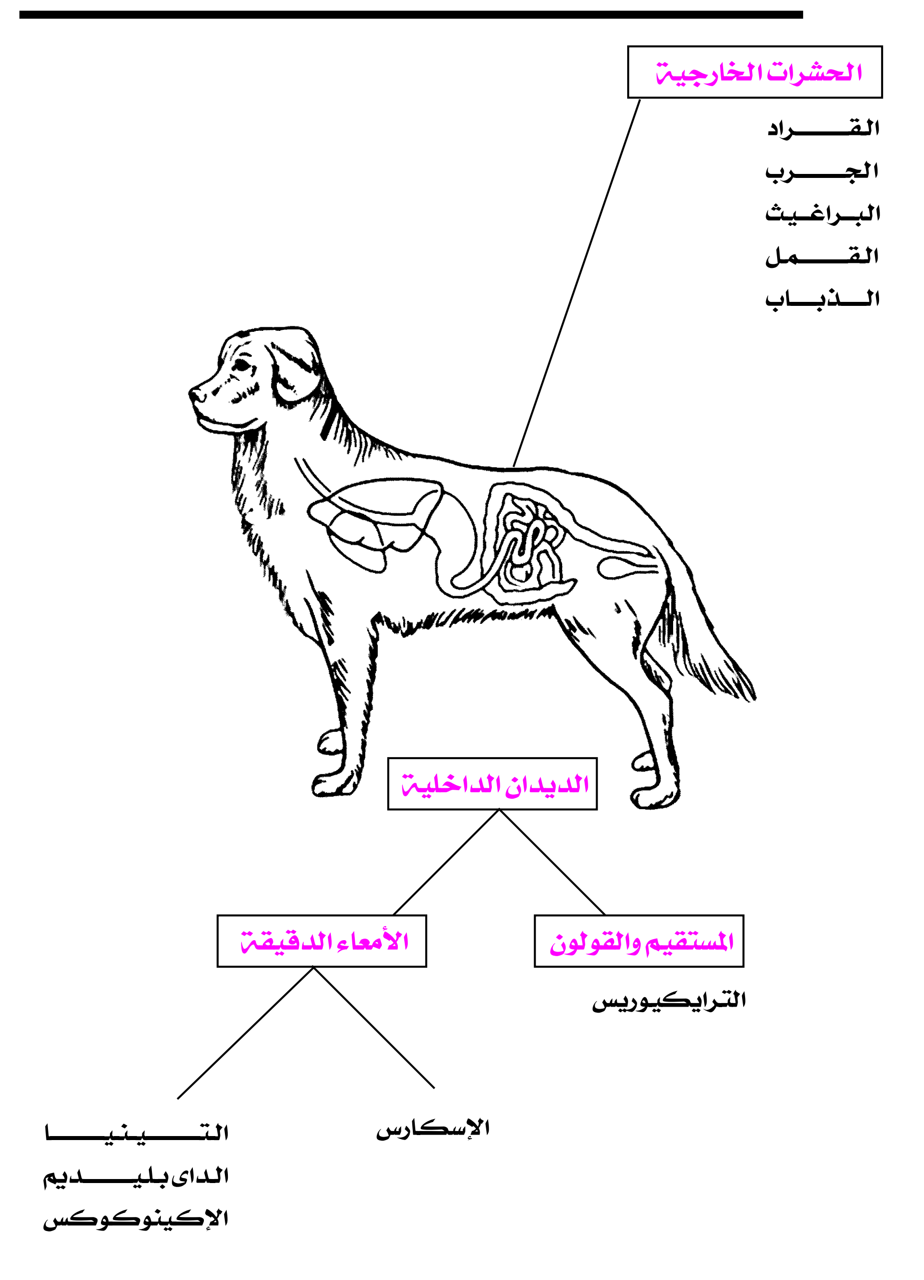
- دلتا مثرين «بيوتكس» للطيور بتخفيف ١ فى الألف.



الباب الثالث

أهم طفيليات الحيوانات المنزلية

أولاً: أهم الطفيليات التى تصيب الكلاب



الطفيليات الداخلية

الإسكارس

يتراوح طول دودة الإسكارس من ١٠-٢٠ سم، وتظهر الأعراض على الجراء الصغيرة بوضوح فى صورة «إسهال- ضعف عام- تدلٍّ فى البطن مثل قربة الماء». وهذه الدودة تعيث فساداً فى رئات وأكباد وبطون الكلاب، وتتم السيطرة عليها بنظافة مكان معيشة الكلاب.

- **وتعالج الكلاب بالأدوية، مثل:**

- الفلوبندازول «فلوزول أو فيرم ون».

- فينبندازول: ٥٠ مجم/ كجم كل يوم لمدة ٣ أيام.

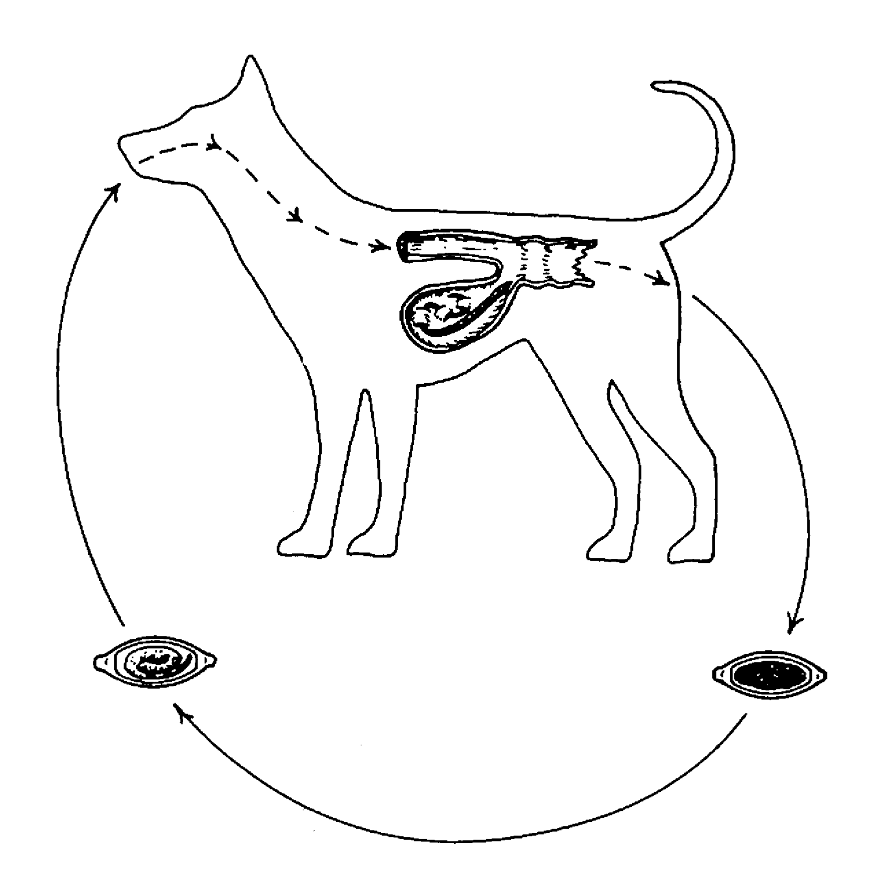
- الببرازين: ٢٠٠ مجم/كجم «الجرعة الثانية بعد ١٠ أيام».

ومن الأدوية التجارية المتوافرة فى جميع الصيدليات دواء الفلوفيرمال بالجرعات نفسها المستعملة فى الإنسان وهى قرص واحد للكلب الصغير وقرصان للكلب الكبير وتكرر بعد ١٠ أيام. وبعض الأطباء البيطريين يفضلون بعد ٣ أسابيع. والفلوفيرمال يحتوى على الفلوبندازول. ومن الأدوية التى تحتوى على المادة الفعالة نفسها «الأنتى فير والميباموكس والفيرم ون».

الدودة الكرباجية «فى قولون الكلب»

● **العلاج:**

- الفلوبندازول «فلوزول أو فيرم ون».
- فينبندازول: ٥٠ مجم/ كجم كل يوم لمدة ٣ أيام.
- إيفرمكتين: ٠٫١ مجم/كجم تحت الجلد مرة واحدة فقط.
- الفلوفيرمال أو أنتى فير أو ميبا موكسى أو فيرم ون، «قرص واحد للكلب الصغير وقرصين للكلب الكبير» وذلك لمدة ثلاثة أيام متتالية وتكرر بعد ٣ أسابيع.

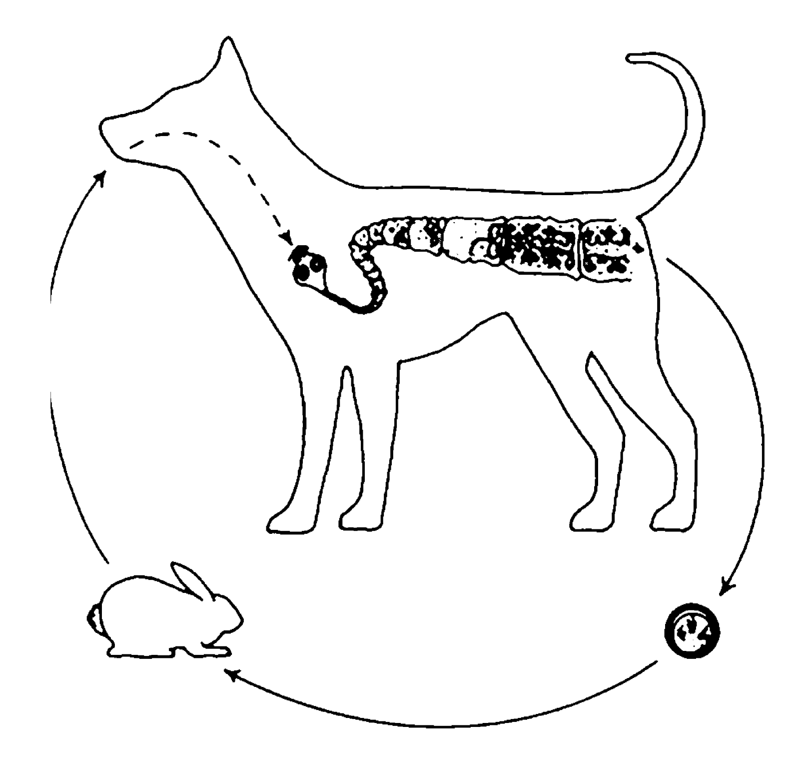


التينيا

دودة شريطية طويلة تؤدى إلى الضعف والهزال والأنيميا في الكلب.

● العلاج:

- الفلوبندازول «فلوزول أو فيرم ون».
- فينبندازول: ٥٠ مجم/ كجم عن طريق الفم كل «٢٤» ساعة لمدة «٣» أيام.
- نيكلوساميد: ٢٠٠ مجم/كجم عن طريق الفم، وعادة ما نعطى الكلب قرصاً واحداً.
- دستوسيد «برازى كوانتيل» وذلك لمدة «٣» أيام متتالية ثم نكرر الجرعة بعد «٣» أسابيع.
- برازى كوانتيل: ٥ مجم/كجم عن طرق الفم.
- الفلوفيرمال أو أنتى فير أو فيرم ون وذلك بواقع «٢» قرص لمدة «٣» أيام متتالية.



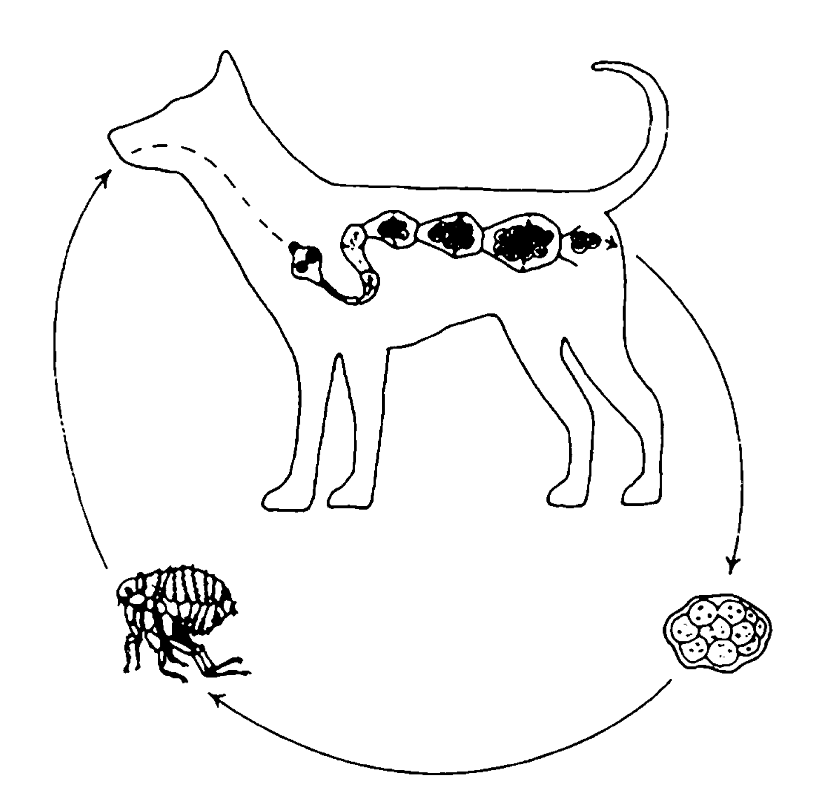
الداى بليديم

دودة الداى بليـديم دودة شـريطية تصيب الكلاب عن طريق البـراغيث وذلك عندما تأكل الكلاب هذه البراغيث.

• العلاج:

- نيكلوساميد : ٢٠٠ مجم/ كجم عن طريق الفم، وتُعطى فى صورة أقراص نيكلوسالن .

- برازى كوانتيل: ٥ مجم/ كجم عن طريق الفم وذلك بجرعة قرص واحد « دستوسيد » لمدة « ٣ » أيام متتالية، ويعطى للكلب الكبير عدد ٣ أقراص لمدة « ٣ » أيام.



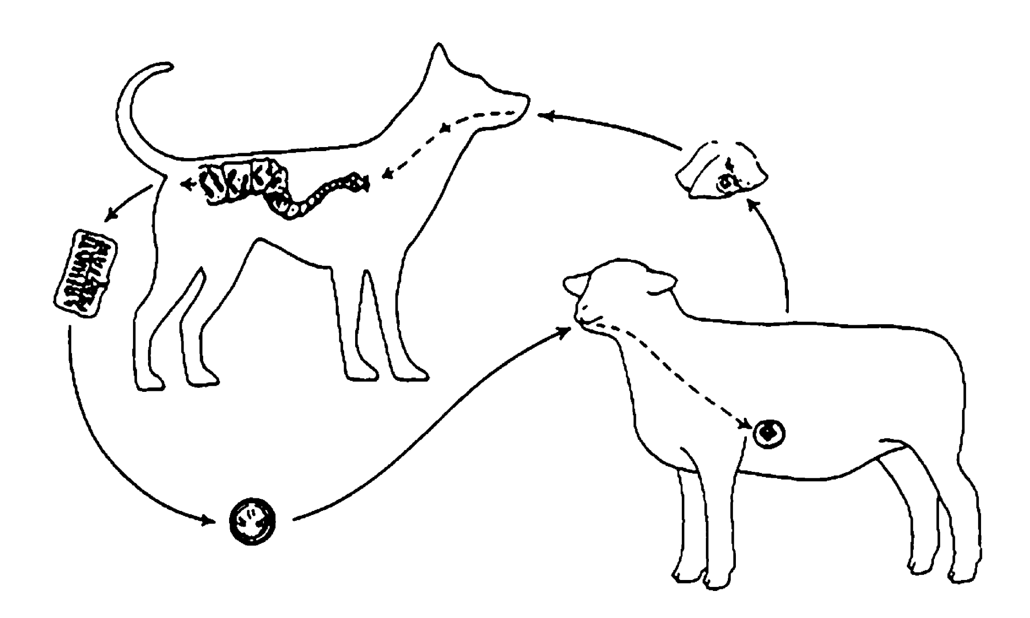
• الوقاية:

- التخلص من البراغيث.

يرقة الأغنام التى تصيب الكلاب بالدودة الشريطية

● العلاج:

- فينبندازول: ٥٠ مجم/كجم كل ٢٤ ساعة ولمدة ٣ أيام.
- نيكلوساميد: ٢٠٠ مجم/كجم «أقراص نيكلوسان قرص واحد لمدة «٦» أيام».
- برازى كوانتيل: ٥ مجم/ كجم، ويعطى للكلب المصاب بالتينيا قرص دستوسيد «برازى كوانتيل» لمدة «٣» أيام.



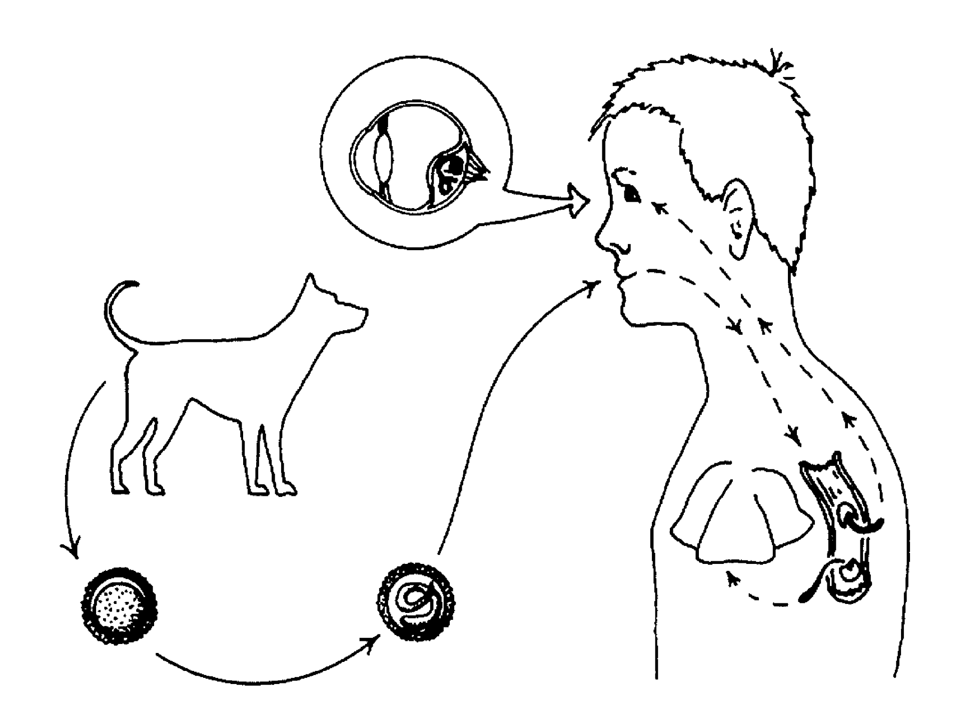
● الوقاية:

إعدام الأجزاء المصابة من أحشاء ولحوم الأغنام حتى لا تأكلها الكلاب وتصاب بالديدان.

أهم الأمراض المشتركة بين الإنسان والكلب

أ- الطور اليرقى للإسكارس

أهم مرض ممكن أن ينتقل من الكلب المريض ويصيب الإنسان هو الطور اليرقى للإسكارس وينتقل عن طريق براز الكلب الذى يحتوى على بيضة الإسكارس. فإذا ابتلعها الإنسان قدرًا، من الممكن أن تخترق اليرقة الأمعاء إلى الرئة أو إلى العين؛ لذا لابد من علاج كلب المنزل من الإسكارس، كما يتعين غسل الأيدى بعد اللعب مع الكلاب .



ب- الإكينوكوكس

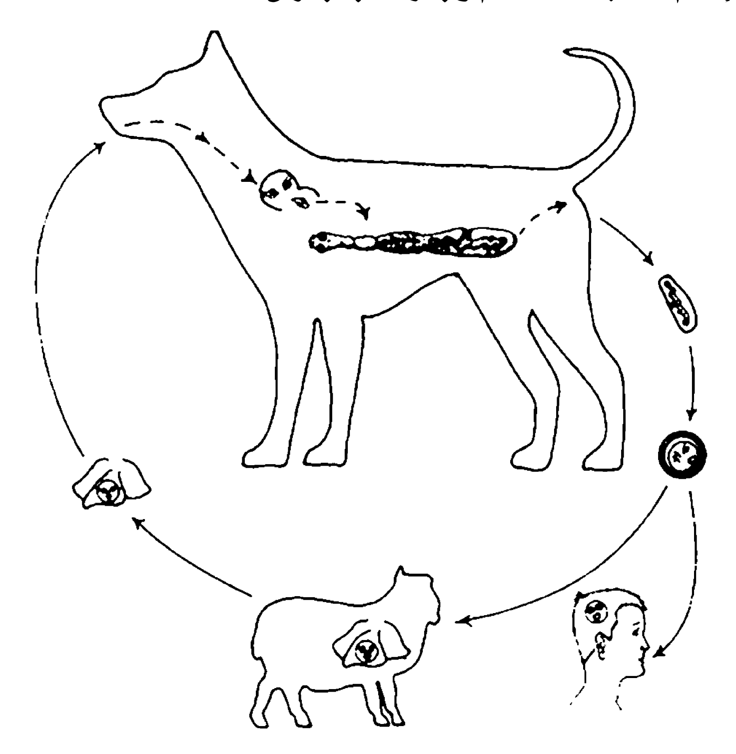
● العلاج:

- برازى كوانتيل: ٢٥-٥٠ مجم/ كجم عن طريق الفم ويعالج الكلب بإعطائه دستوسيد لمدة «٣» أيام.

- الفلوبندازول «الفلوفيرمال» ويعالج الكلب بإعطائه قرصين لمدة «٣» أيام متتالية.

● الوقاية:

- تجنب إطعام الكلب أحشاء أغنام أو أبقار مصابة بالمرض.



● مرض الهيداتيد.. ممكن أن يصيب الإنسان عن طريق براز الكلاب كما فى الصورة، وهو من الأمراض المشتركة المهمة. ويجب لهذا علاج الكلاب المصابة بالإكينوكوكس؛ وذلك لصعوبة علاج الهيداتيد في الإنسان. وعادة إذا تم تشخيصها بالأشعة تزال جراحياً.

علاج الأطوار اليرقية للديدان الشريطية



الأدوية المضادة للأطوار اليرقية هى:

- البرازى كوانتيل.
- الفينبندازول.
- الألبندازول.

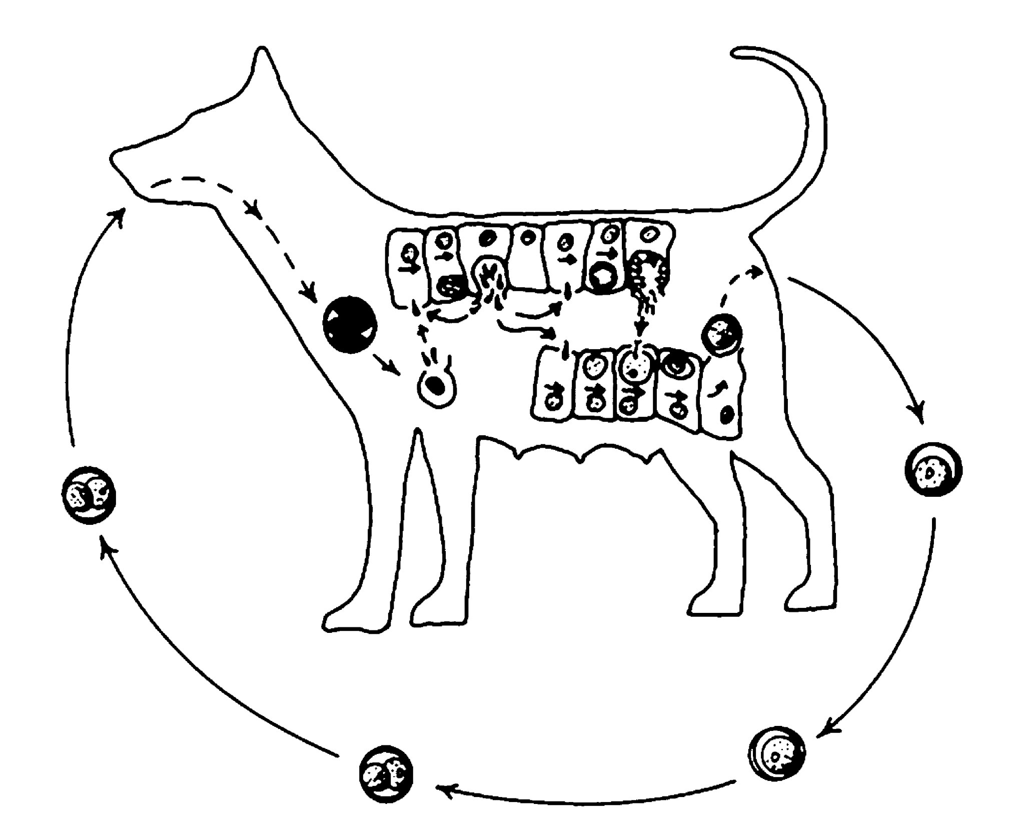
ويلاحَظ أن أفضل شىء هو علاج الكلاب بواسطة هذه الأدوية لمنع وصول الطور اليرقى إلى الأغنام أو إلى الإنسان. ومع ذلك فإن هذه الأدوية الثلاثة تؤثر أيضًا على الأطوار اليرقية.

الكوكسيديا

• العلاج:

- سلفا داى ميثوكسين: ٥٥ مجم/كجم كل ٢٤ ساعة ولمدة ١٠ أيام أو حتى اختفاء أعراض المرض لمدة يومين متتاليين.

- أمبروليم: ١٠٠-٢٠٠ مجم/ كجم كل ٢٤ ساعة ولمدة ٧ أيام.



• الوقاية:

- النظافة المستمرة لحظائر الكلاب مع الاهتمام بجفاف الأرضيات، خاصة في حالة كثرة الجراء للأمهات الوالدة.

الطفيليات الخارجية

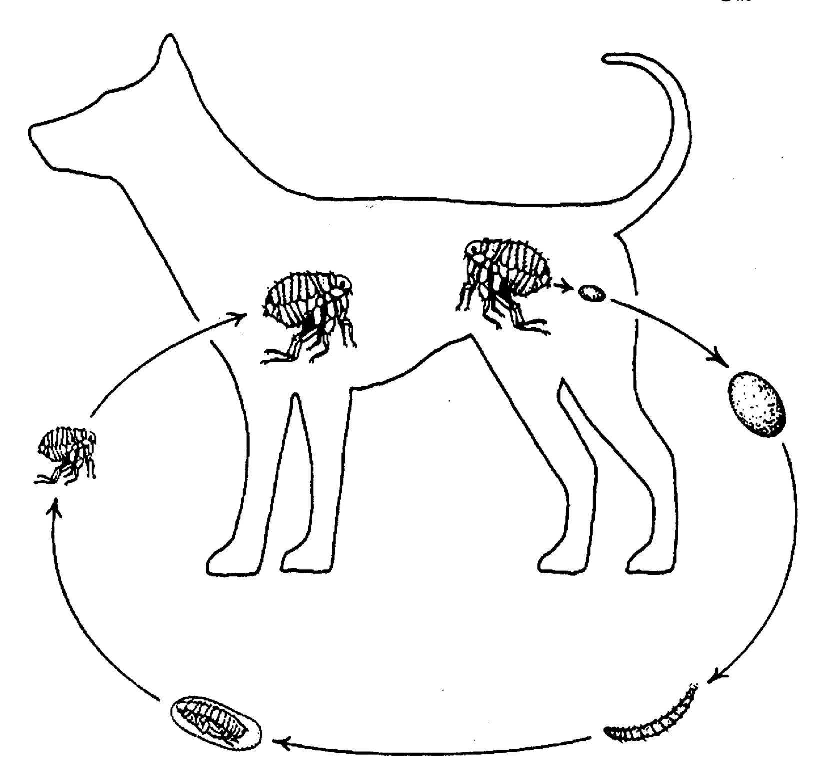
براغيث الكلاب

• العلاج:

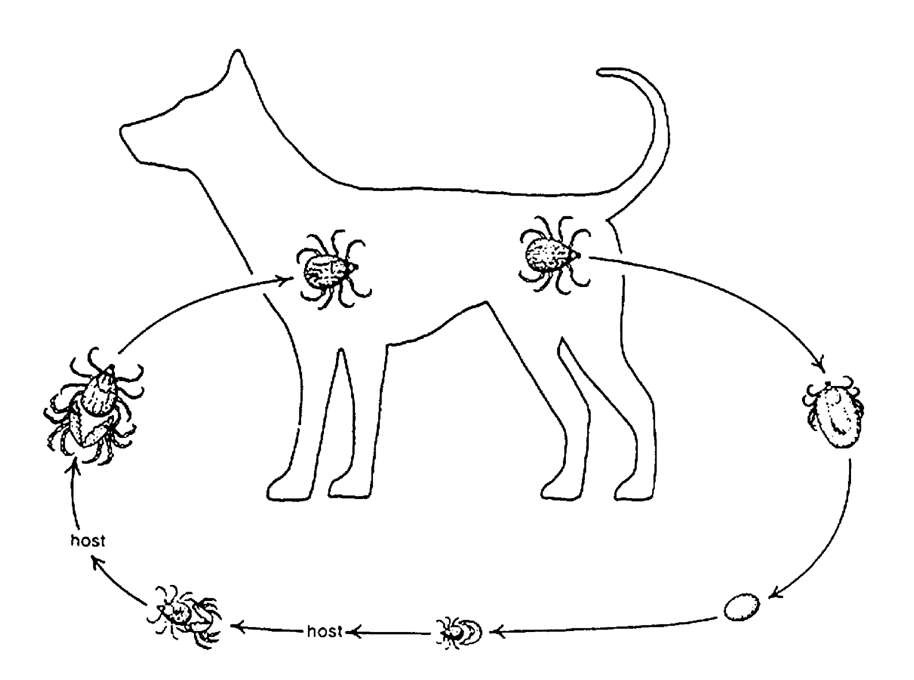
ترش الكلاب وترش أيضاً الحظائر والأرضيات فى البيئة المحيطة بالكلب بطرق مختلفة مثل الرش أو التغطيس عن طريق استخدام أى من المبيدات التالية:

- ديازينون.
- دلتا مثرين «بيوتكس».
- سيبرمثرين.

وكذلك ينفع جداً فى التخلص من البراغيث استخدام الطوق المحتوى على الفيبرونيل أو مادة الدلتا مثرين.



القراد



• العلاج:

يتم علاج الكلب والبيئة المحيطة ب:

- الدلتا مثرين «البيوتكس» من مجموعة البيرثرويد.
- سيبرمثرين.
- فيبرونيل.
- كارباريل.
- داى كلوروفس.
- ديازينون.

ويستحسن أن يتم رش أرضية الحظيرة وما حولها بالمالاثيون أو الديازنون، وأن يرش الكلب بالدلتامثرين أو السيبرمثرين لأنها أكثر أمانا.

القمل

قمل الكلاب نوعان، هما: القمل العاض والقمل الماص.

أ- قمل الكلاب العاض

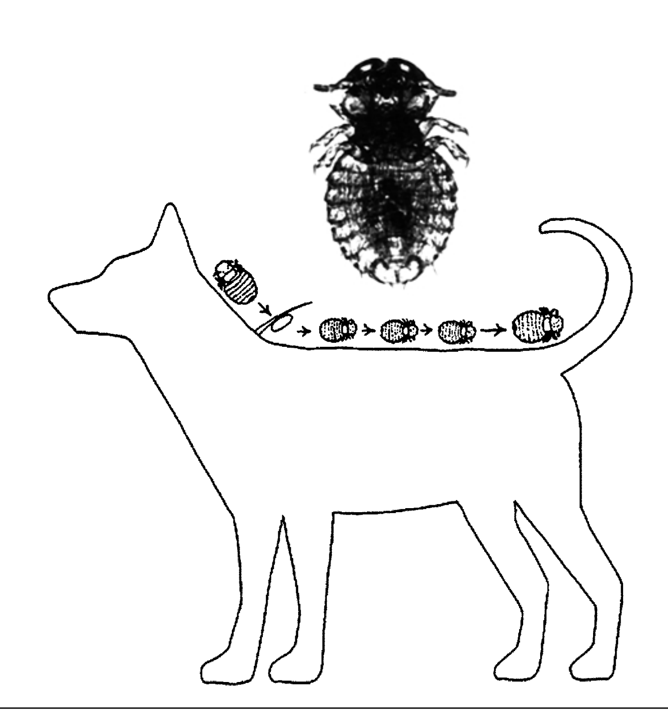
دورة حياة القمل تتم كلها على جلد الكلب «التزاوج ووضع البيض واليرقات والبلوغ والتزاوج مرة أخرى».

• العلاج:

- يتم الرش مرتين فى الأسبوع في حالة وجود القمل بأحد المبيدات الآتية:

الملاثيون - السيبر مثرين - الدلتامثرين «مرة فى أول الأسبوع ومرة فى آخره».

- من الممكن استعمال ليسيد جاهز Licid Lotion بوضعه على جلد الكلاب وتركه لمدة ساعة ثم يمشط الكلب لإزالة القمل الميت.



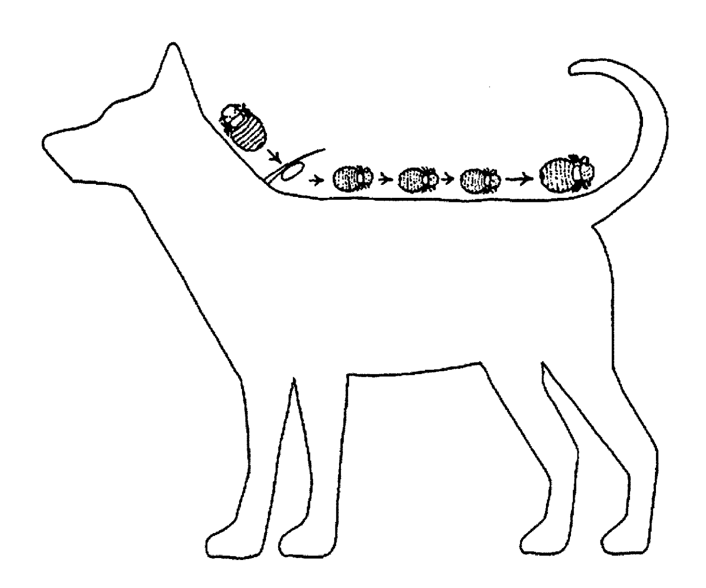
ب- قمل الكلاب الماص

دورة الحياة كلها تكتمل على جلد الكلب «التزاوج ووضع البيض واليرقات والبلوغ».

• العلاج:

الرش باستخدام: كارباريل- ديازينون - بيريثرويد- دلتا مثرين- سيبرمثرين- ليسيد- مالاثيون.





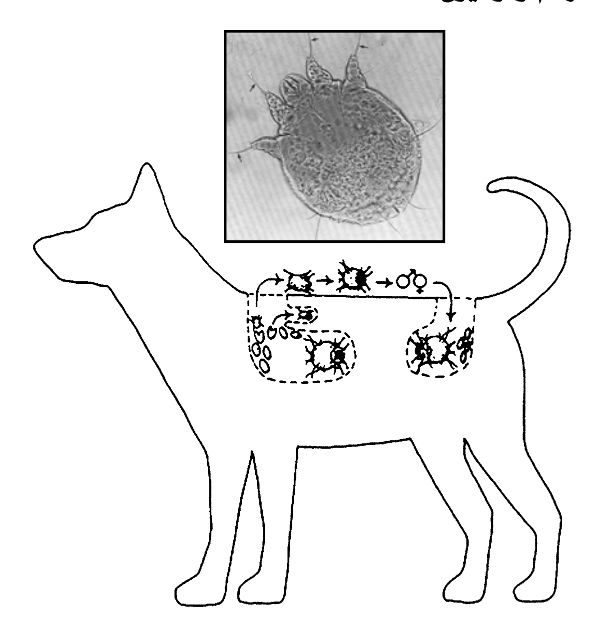
الجرب

أ- جرب الساركوبتس

• العلاج:

قص الشعر تماماً فى المنطقة المصابة وغسل مكان الإصابة باستخدام:

- بنزيل بنزوات.
- مالاثيون.
- إيفرمكتين ٠٫٠٢ مجم/كجم تحت الجلد.
- أميتراز.
- بيوتكس.
- إيوراكس ٥٪ لوسيون.
- صابونة كبريت.
- إكتومثرين «مرهم أو لوسيون» ٥٪.

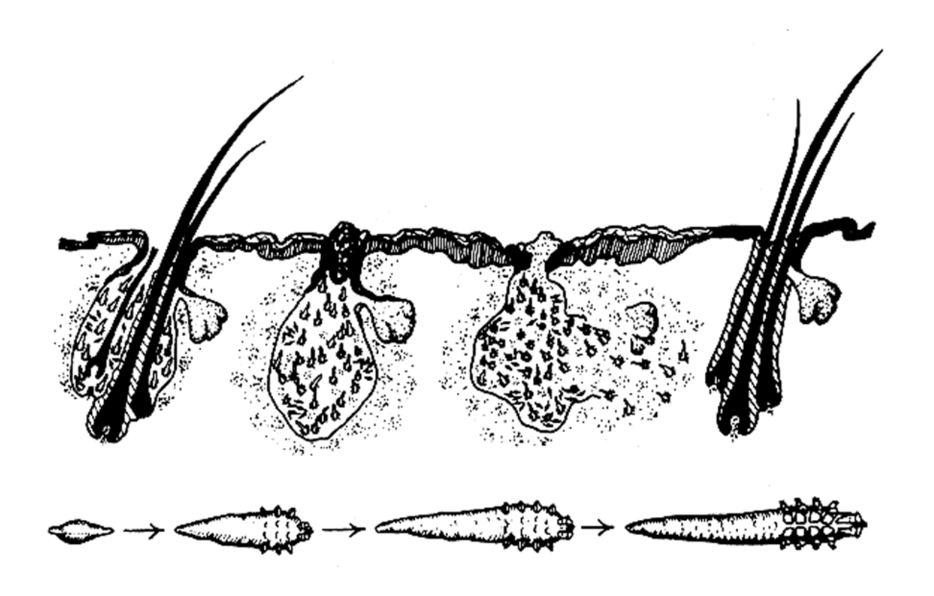


ب- جرب الديمودكس

• العلاج:

تغطيس كل أسبوعين في محلول دلتا مثرين أو أميتراز أو مالاثيون.

ملحوظة: العلاج من الممكن أن يستمر لعدة أشهر في حالة استمرار الأعراض.



الديمودكس حشرة تحب أن تعيش في بصيلات الشعر وفي الغدد الدهنية، ويجب الاهتمام بعلاجها، ويمكن الجمع بين واحد من المبيدات السابقة والإيفرمكتين.

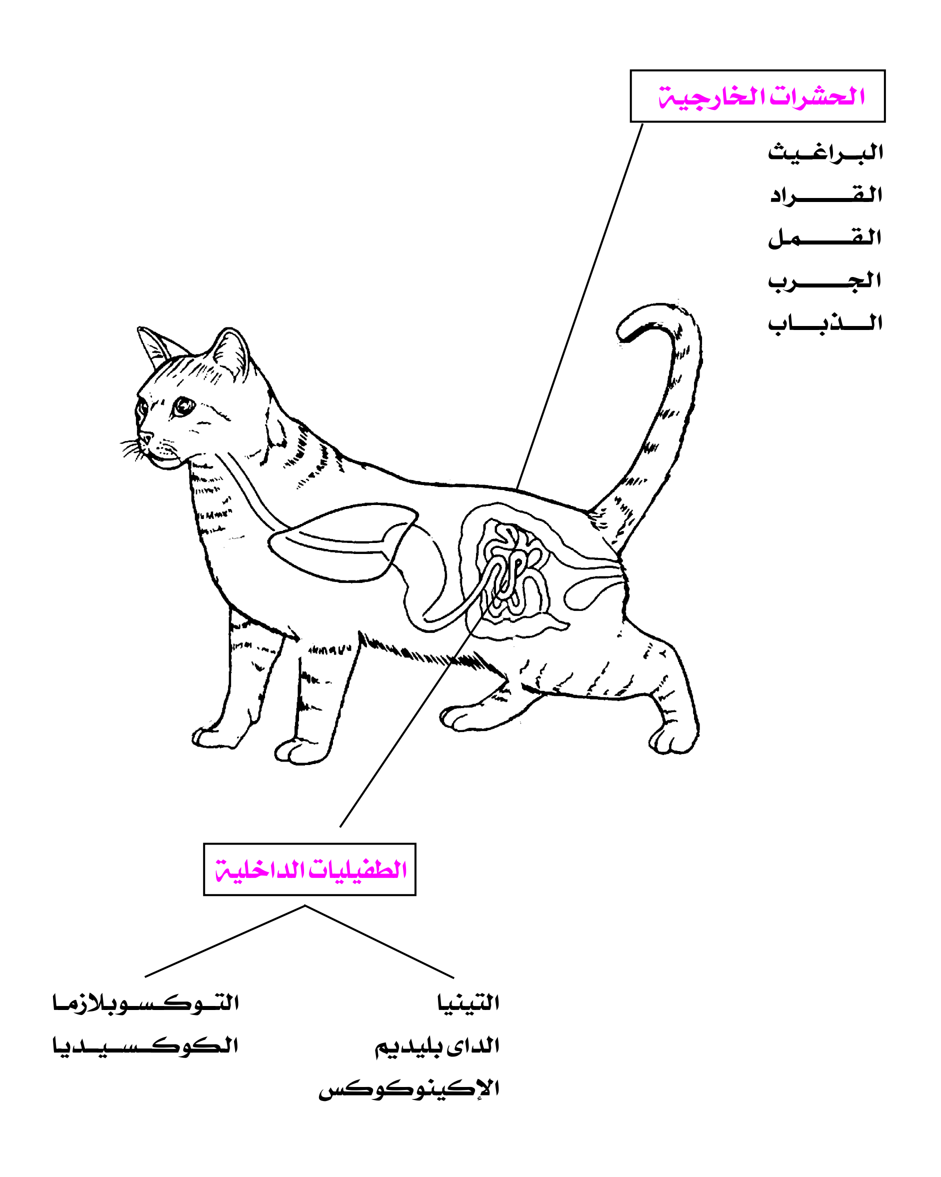
أهم أدوية علاج الديدان فى الكلاب

الدواء	الجرعة [مجم/كجم]	نوع الديدان
الإيفــرمكتين	٠٫٢ تحت الجلد	الديدان الأسطوانية
الفـــينبندازول	٥٠ مجم/كجم كل ٢٤ ساعة لمدة ٣ أيام	لـكـل الـديـدان الأسـطـوانـيـة والشريطية
النيـكلوساميـد	١٠٠ مجم/كجم	الديدان الشريطية
البرازى كوانتيل	٥-٥٠ مجم/كجم	الديدان الشريطية
الفلوفـيـرمـال	جرعة الإنسان نفسها	لـكـل الـديـدان الأسـطـوانـيـة والشريطية

• ملحوظة:

إذا حـدث قىء للكلب من أدوية الديدان فـيـمكن أن يُحـقن الكلب بحـقنة كـورتاچين ب٦ فيتوقف القىء في الحال.

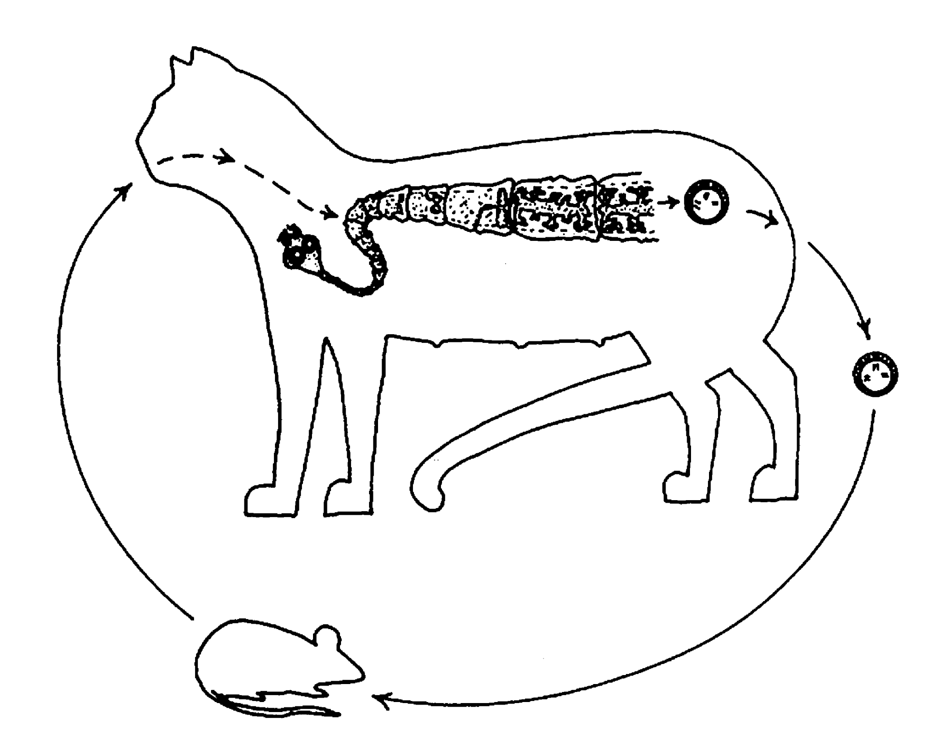
ثانيًا: أهم الطفيليات التى تصيب القطط



الطفيليات الداخلية فى القطط

تينيا

هى دودة شريطية طويلة جداً، وهى تسبب الضعف والأنيميا في القطط، وكثيراً ما توجد في قطط الشوارع نتيجة أكلها أى شىء ولعدم العناية بغذائها ونظافته.



• العلاج:

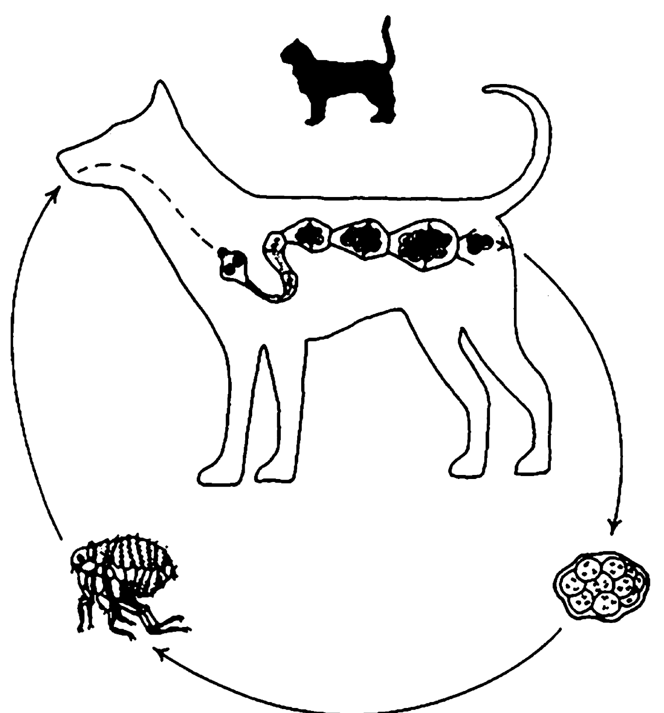
برازى كوانتيل: ٥ مجم/كجم عن طريق الفم «نصف قرص دستوسيد لمدة «٣» أيام متتالية».

الداى بليديم

● العلاج:

- نيكلوساميد ٢٠٠ مجم/ كجم «نيكلوسان أقراص».

- برازى كوانتيل ٥ مجم/كجم عن طريق الفم «دستوسيد نصف قرص لمدة «٣» أيام متتالية».



● الوقاية:

التخلص من البراغيث بالرش بالمبيدات المناسبة لأماكن وجودها.

● أهم المبيدات:

- الدلتا مثرين.

- السيبرمثرين.

- المالاثيون.

التوكسوبلازما

نوع من البرتوزوا وعائلها الأساسى هو القطط، وهى تصيب القطط إما مباشرة عن طريق الغذاء الملوث بالبراز، أو عن طريق عائل وسيط به طور متحوصل من التوكسوبلازما.

• العلاج:

بيرمثرين + سلفا أو فيبراميسين أو اسبيراميسين.



دورة حياة التوكسوبلازما وكيف تصيب القطط وكيف تصيب الإنسان.

• ملاحظة:

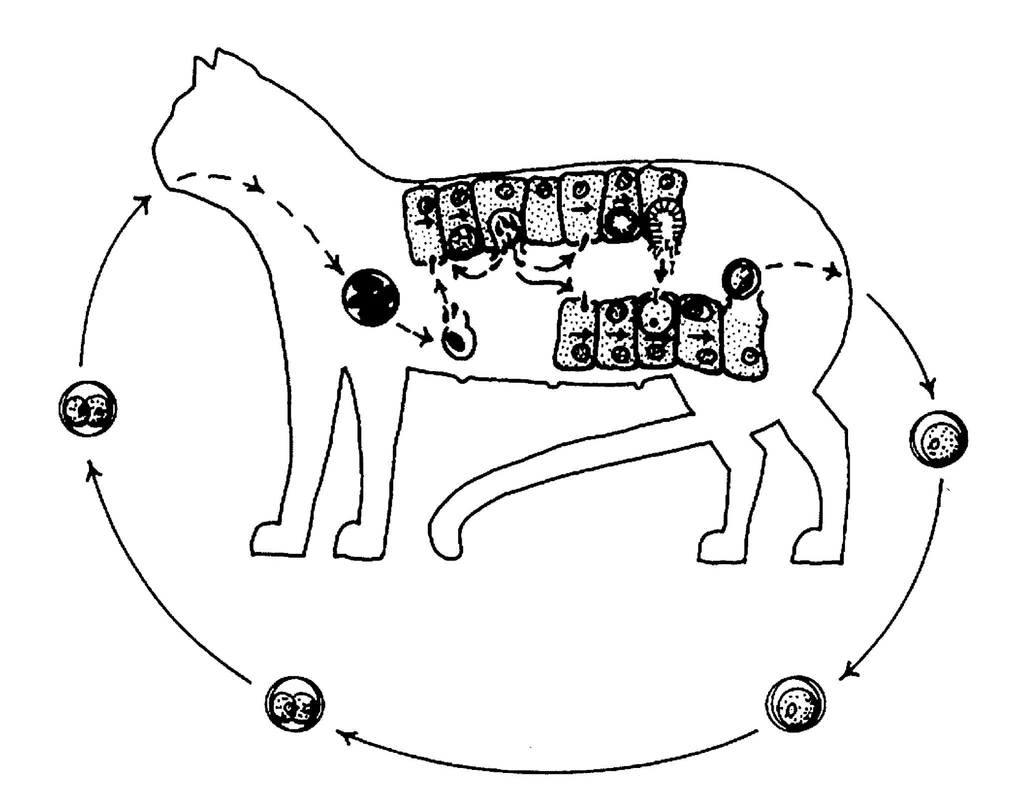
يلاحظ أن التوكسوبلازما تصيب القطط مباشرة أو عن طريق الحيوانات المصابة. كما أنها تصيب الإنسان عن طريق القطط المريضة أو عن طريق الحيوانات المصابة.

الكوكسيديا

• العلاج:

- سلفا داى ميثوكسين: ٥٥ مجم/ كجم «أول جرعة فى أول ٢٤ ساعة»، ثم نصف هذه الجرعة يوميًا ولمدة ٥ أيام أخرى.

- أمبروليم: ١٠٠ مجم/كجم كل ٢٤ ساعة لمدة ٧ أيام.

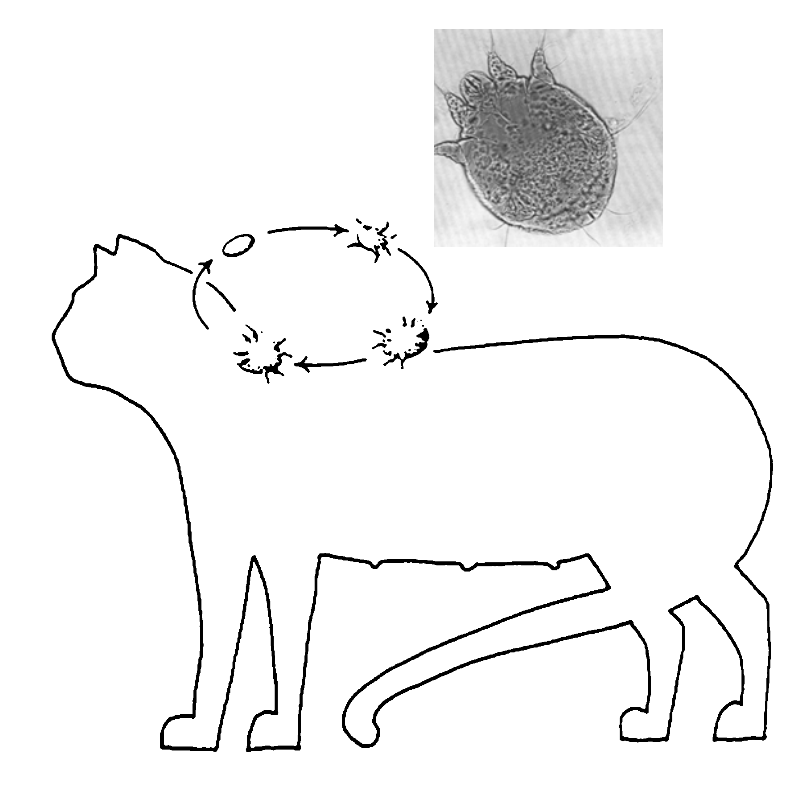


الحشرات الخارجية

الجرب فى القطط

يظهر الجرب في منطقة الظهر عند القطط لصعوبة لعق هذه المنطقة بسبب بُعدها وعدم قدرة القطة على تنظيف ظهرها بلسانها. لكن العلاج سهل ويكون باستخدام:

- إيفرمكتين ٠٫٠٢ مجم/كجم تحت الجلد.
- فيبرونيل.
- تغطيس فى مالاثيون ٠٫٥٪ « ١/٢ سم مالاثيون على لتر ماء» أو استعمال ليسيد « البشرى» مخففًا « جاهز من الصيدلية».



أ- جرب الأذن

• العلاج:

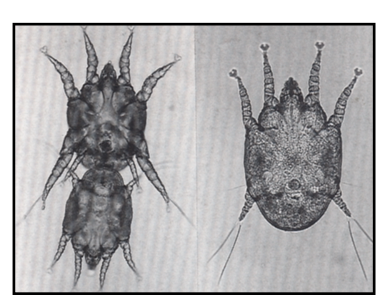
يجب أولا استخدام مستحضر دوائى لإذابة شمع الأذن وإزالة القشور فى الأذن.

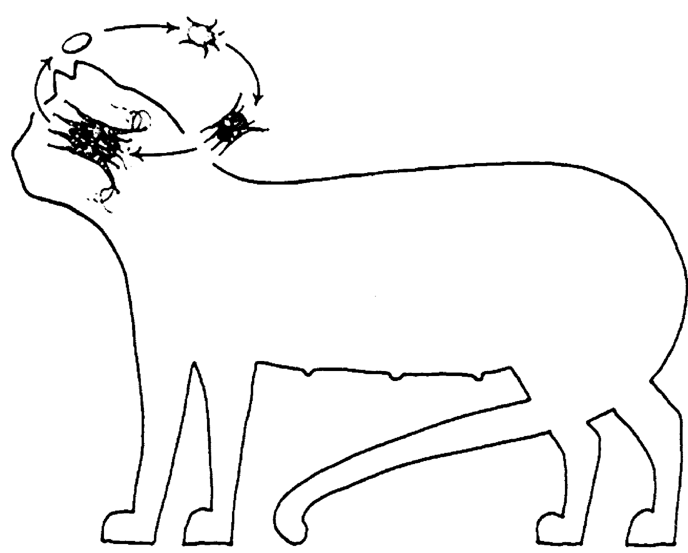
- بيريثرويد [نقطة واحدة فى الأذن أسبوعيًا لمدة ٤ أسابيع].

- روتينون [نقطة واحدة فى الأذن أسبوعيًا لمدة ٤ أسابيع].

- إيفرمكتين ٠٫٤ مجم/كجم تحت الجلد.

- دلتا مثيرين «بيوتكس»: نقطة أو اثنتان من المحلول المخفف «١ سم٣ فى ألف سم٣ ماء» توضع فى الأذن أسبوعيًا لمدة ٤ أسابيع.

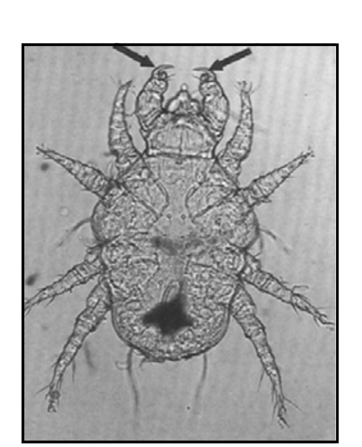


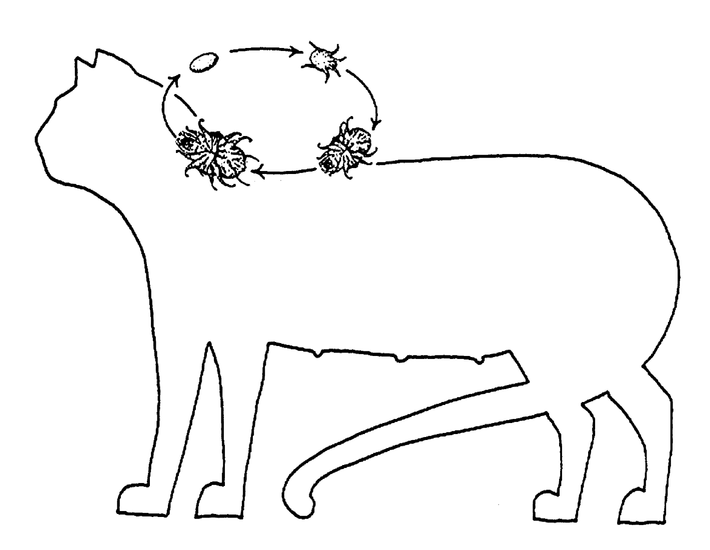


ب- جرب الشعر

• العلاج:

- إيفرمكتين: ٠٫٣ مجم/كجم تحت الجلد (مرتين بينهما «٥» أسابيع).
- فيبرونيل.
- مالاثيون.
- بيريثرويد.
- دلتا مثرين «بيوتكس».
- إيوراكس ١٠٪ .





ملاحق الكتاب

كيف تكافح الديدان؟ وكيف تعالجها؟

العدوى بالديدان تعتبر من أهم المشكلات التى تقابلنا، ويجب أن نتفهمها تفهمًا جيداً من جميع جوانبها، حتى نستطيع مكافحة هذه الديدان. لذا سنوضح هذه المشكلة هنا فى النقاط العشر الأساسية التالية، وكل نقطة من هذه النقاط تتفرع إلى عشر نقاط مهمة:

أولا: حقائق مهمة عن عدوى الديدان .

ثانيًا: معلومات مفيدة عن التجريع الدورى للحيوانات.

ثالثا: كيف تسيطر على عدوى الطفيليات الداخلية فى الحيوانات؟

رابعًا: ما مواصفات مضاد الديدان النموذجى؟

خامسًا: ما العوامل التى تؤثر على اختيار مضاد الديدان؟

سادسًا: ما أسباب فشل علاج الديدان الطفيلية؟

سابعًا: كيف تعمل مضادات الديدان؟

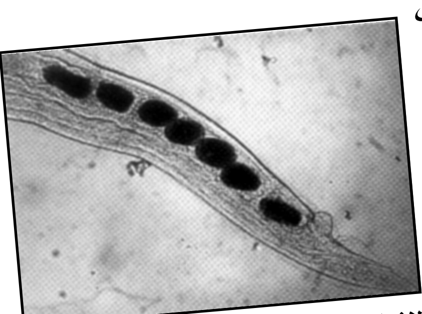
ثامنًا: تقسيم مضادات الديدان حسب التركيب الكيميائى لها.

تاسعًا: كيف نحمى الحيوانات الصغيرة من عدوى الديدان؟

عاشرًا: ما مضادات الديدان المهمة؟

أولاً: حقائق مهمة عن عدوى الديدان فى الحيوانات:

عشر حقائق مهمة عندما نعرفها تسهل السيطرة على عدوى الديدان فى المزرعة، وهى:



آلاف البويضات تنزل من مبيض الدودة إلى قناة الرحم ثم إلى الحظيرة مع روث الحيوان لتنتشر العدوى وتكررها وتحافظ على بقاء الديدان

١- التغذية الجيدة والصحيحة للحيوانات، وهى أساس مهم من أسس مقاومة عدوى الطفيليات الداخلية؛ حيث إنه يُلاحَظ أن نقص العليقة، أو عدم اتزان مكوناتها، أو قلة محتواها من البروتينات، أو الأملاح المعدنية، أو الفيتامينات- تقلل جميعها من مناعة الحيوانات وتزيد من قدرة الأطوار المعدية للديدان على إحداث العدوى.

٢- التقليل من أعداد الطور المعدى (البيض) فى حظائر الحيوانات وفى المرعى، هو الطريقة الأساسية لمنع العدوى ولمنع استمرارها وللتقليل من تكرارها .

٣- الديدان التى تخرج من الطور المعدى (بيض الديدان) لا تتكاثر داخل جسم الحيوان، وإنما يتوقف عددها على مقدار أعداد البيض التى تصل إلى الحيوان، سواء عن طريق العلف، أو الماء. ونلاحظ أن ذلك عكس ما يحدث فى حالات إصابة الحيوانات بالأمراض البكتيرية. أو الفيروسية؛ حيث تصل إلى الحيوانات أعداد قليلة منها، ثم تنمو وتتكاثر داخل جسم الحيوان ويحدث المرض.

٤- الديدان تعيش طويلاً داخل جسم الحيوان، ولذلك فإن القضاء عليها بواسطة تجريع الحيوانات بالدواء المناسب، هو الطريقة الفعالة لتقليل أعداد الديدان داخل جسم الحيوان وتقليل فرص العدوى.

٥- السيطرة على مصادر العدوى فى المزرعة.. بتطبيق الأسس الصحيحة لرعاية ووقاية الحيوانات، وهى من أهم طرق التحكم فى انتشار أمراض الديدان، ومنع استفحالها فى المزرعة.

٦- تطهير الحظائر بالمطهرات القوية، مثل: الصودا الكاوية، والفورمالين، ومركبات الفينول، هذه العملية مهمة لتقليل أعداد الطور المعدى فى الحظائر.

٧- وجود حيوان واحد مصاب بالديدان فى القطيع، يعنى أن القطيع كله مصاب، وأن هذا الحيوان بؤرة متحركة، تحافظ على استمرار العدوى فى المزرعة، وتنشر مئات الآلاف من بويضات الديدان فى الحظائر وفى المعالف وفى المساقى.

٨- العلاج بمبيدات الديدان لا ينجح إلا إذا كان تجريع الحيوانات مقترنًا بتطبيق الطرق الصحية والوقائية، ومتزامنًا مع نقل الحيوانات إلى حظيرة أخرى نظيفة تم تطهيرها، أو متزامنًا مع تنظيف الحظيرة نفسها وتطهيرها.

٩- يجب تجريع جميع الحيوانات فى المزرعة فى وقت واحد حتى لا نترك أى حيوانات مصابة بالديدان أو حاملة للمرض؛ حيث إنها تمثل مصدرًا مستمرًا للعدوى فى المزرعة.

تجريع الحيوانات بمبيدات الديدان يجب أن يتزامن مع تنظيف الحظيرة وتطهيرها

١٠- التجريع الدورى بمبيدات الديدان كل ٣ شهور أساسى لنجاح البرنامج الوقائى فى المزرعة. ويلاحَظ أن التجريع الدورى للحيوانات فى المزرعة يساعد على تحسين معدلات زيادة الأوزان ومعدلات التحويل الغذائى فى الحيوانات، ويزيد من إنتاج اللبن فى الأبقار.

ثانيًا: معلومات مفيدة عن التجريع الدورى للحيوانات:

ونذكر هنا عشر معلومات مهمة ونافعة عن التجريع الدورى للحيوانات، إذا استطعنا تطبيقها ازدادت إنتاجية مزارعنا من اللحم واللبن إن شاء الله، وهى:

١- للحصول على أقصى فائدة من تجريع الحيوانات بمبيد الديدان يستلزم أن نجرعها فى الأوقات التالية:

أ - الأوقات التى يكثر فيها انتشار الطفيل والأطوار المعدية.

ب - فى الأوقات التى تتعرض فيها الحيوانات للضعف، وقلة التغذية، وفى حالة الأحوال الجوية والبيئية السيئة.

جـ - أوقات زيادة الضغوط على الحيوان وأوقات زيادة إنتاجيته، حيث إنها الأوقات التى يكون فيها الحيوان أكثر حساسية وتسهل إصابته بالعدوى.

د - أثناء حمل الحيوانات وقبل موعد ولادتها؛ حيث إن هذه الفترة فترة صعبة على الحيوانات، وتستغلها الطفيليات أسوأ استغلال، وأثناء فترة الفطام للصغار؛ لأنها فترة صعبة عليها، وتعتبر فترة ضعف لها ويسهل للطفيل فيها أن يُحدث العدوى.

هـ - أثناء فترة النمو السريع للحيوانات الصغيرة.

و- أثناء الصيف وأثناء قلة العليقة الخضراء وعندما تقل العلائق المركزة ويقل الكسب فى علف الحيوان، وعندما تسوء التغذية بصفة عامة، فيجب التجريع للقضاء على الديدان (عادة ما يتم التجريع فى بداية الصيف وفى نهايته).

٢- يجب تجريع جميع الحيوانات فى وقت واحد، حتى نمنع استمرار العدوى ونوقف دورة حياة الدودة.

٣- عند تجريع القطيع يجب أن ننظف الحظائر ونطهرها جيدًا، وأن نحافظ على أرضيتها جافة دائمًا، وألا يصل روث الحيوانات إلى العلف والماء.

٤- يجب إعادة التجريع بعد شهرين وذلك للقضاء على أطوار الديدان التى كانت غير بالغة عند التجريع الأول؛ لأنه من الملاحظ أن الأطوار غير البالغة للديدان أشد مقاومة لتأثيرات كثير من مضادات الديدان، وفى حالة عدوى الإسكارس يُعاد التجريع بعد ١٥ يومًا فقط؛ لقصر دورة حياة الإسكارس.

٥- اتباع برنامج مكافحة متكامل للديدان، وهذا أفضل من الاعتماد على التجريع الدورى فقط، خاصة أن التجريع الدورى قد يكون غير ذى فائدة، إذا لم يتم منع تعرض الحيوانات لتكرار العدوى، وإذا لم تتخذ الإجراءات اللازمة للتقليل من تلوث المراعى والحظائر بالأطوار المعدية للديدان.

٦- يلاحَظ أن تجريع كل حيوان على حدة، يضمن وصول الجرعة المضبوطة إليه.

٧- إضافة الجرعات المضادة للديدان إلى العلف أو ماء الشرب بدقة وحرص، فقد تزداد الجرعة وتزداد التكلفة أو تقل الجرعة ويفشل العلاج. لذا لابد من اتخاذ الاحتياطات اللازمة لضمان وصول الجرعة المضبوطة إلى الحيوانات، وكذلك لابد من الموازنة بين تكلفة ومجهود تجريع الحيوانات واحداً واحداً وبين التجريع الجماعى للقطيع بإضافة الدواء إلى ماء الشرب أو العليقة.

٨- يجب أن يلاحَظ أن الهدف من التجريع الدورى للحيوانات ضد الديدان ليس هو القضاء التام عليها، بل هو السيطرة على المرض فقط وذلك بترك عدوى بسيطة من الديدان، تشجع على تكوين المناعة عند الحيوانات وتعمل على الحد من زيادة إصابتها بالديدان. وهذا الهدف تحققه مجموعة البنزاميدازول (الألبندازول والفينبندازول) حيث إن فاعليتها على أكثر أنواع الديدان تتراوح بين ٩٥ ٪ - ٩٩٪.

٩- يجب تجريع الحيوانات عندما يزيد عدد البيض عند فحص البراز ميكروسكوبياً على عدد معين لكل جم من الروث، بالنسبة لكل نوع من أنواع الديدان.

١٠- من الممكن أن نحصل على نتائج ممتازة فى مكافحة الديدان الأسطوانية بإضافة كميات قليلة ومحسوبة من مستحضر الألبندازول أو الفينبندازول إلى العلف يومياً (٢٠ ٪ من الجرعة العلاجية لمدة عشرة أيام) فتظل تعمل على الديدان فى القناة الهضمية لمدة طويلة وتعطى حماية أطول.

ثالثاً: كيف نسيطر على عدوى الديدان فى المزرعة؟

تتم السيطرة على عدوى الديدان بالآتى :

١- الحفاظ على أرضية الحظائر نظيفة وإزالة الروث منها باستمرار.

٢- الحفاظ على جفاف الفرشة تحت الحيوان.

٣- تجنب ازدحام الحظائر.

٤- التطهير الدورى للحظائر بالمطهرات القوية والرخيصة.

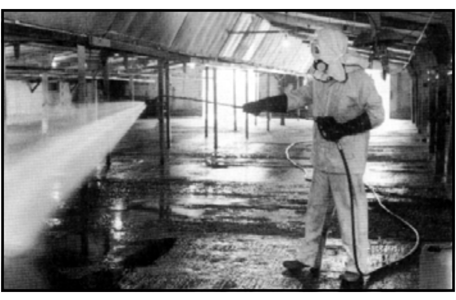
٥- الحفاظ على وصول الغذاء والماء للحيوانات بدون تلوث.

٦- عمل المساقى والمداود فى الحظائر بتصميم صحيح يجعلها على ارتفاع مناسب بحيث لا تتلوث بروث الحيوانات.

٧- توفير مسافة كافية لكل حيوان أمام المداود حتى تستطيع كل الحيوانات أن تصل إلى العليقة فلا يضعف بعضها بعضاً.



إزالة الروث من الحظائر باستمرار.. شىء مهم جداً للسيطرة على عدوى الديدان فى المزرعة



التطهير الدورى للحظائر أساس مهم للسيطرة على عدوى الديدان



تصميم الحظيرة والمدود يجب أن يسمح بوصول عليقة نظيفة لجميع الحيوانات

٨- تجنب وجود حيوانات ضعيفة أو هزيلة أو مريضة فى المزرعة تسهل إصابتها بعدوى الديدان.

٩- تجنب تربية عدة أنواع من الحيوانات فى مكان واحد (تربية أغنام أو ماعز أو جاموس مع الأبقار يساعد على نشر العدوى بسهولة).

١٠- تجنب توفير الظروف المناسبة لنمو الطفيل أو أطواره المعدية .

يجب تطبيق القواعد العشر المهمة السابقة بالإضافة إلى الأسس العامة التالية:

- التغذية الصحيحة لجميع الحيوانات بأعلاف عالية الجودة.
- تطبيق أسس الرعاية الصحية وقواعد الوقاية من الأمراض.
- التجريع الدورى بمضادات الديدان الآمنة والفعالة.

رابعًا: ما مواصفات مضاد الديدان النموذجى لعلاج الحيوانات؟

١- يجب أن يعمل على جميع أنواع الديدان التى تصيب الحيوانات.

٢- يعمل على الأطوار والمراحل المختلفة للديدان، سواء الأطوار البالغة أو اليرقية أو البيض.

٣- قوى وشديد الفعالية وعالى الكفاءة، ويقتل الديدان بطريقة تخصصية.

٤- غير سام للحيوانات حتى عند استعمال جرعات أعلى من الجرعات العلاجية.

٥ - له مدى أمان واسع، أى أن الفرق بين مقدار الجرعة العلاجية والجرعة السامة كبير.

٦- ثابت فى مركباته وصوره الدوائية المختلفة (محلول - معلق - حقن - مسحوق).

٧- ثابت عند إذابته فى الماء فلا يترسب فيه بعد فترة، وثابت عند إضافته للعليقة ولا يتفاعل مع مكوناتها.

٨- سهل فى طريقة إعطائه للحيوان ويمكن إعطاؤه فى الماء أو فى العلف أو حقنًا ولا يسبب أى تلف للعضلات أو خراريج عند إعطائه حقنًا.

٩- لا يستطيع الطفيل أو الدودة تكوين مقاومة له بسهولة.

١٠- ليس له بقايا فى لحم أو لبن الحيوانات تضر بالإنسان.

ويُلاحَظ أنه لم تتوافر كل هذه المواصفات فى مضاد واحد. لذا يجب أن نختار مضاداً للديدان حسب حاجتنا وحسب ظروفنا .

خامسًا: ما العوامل التى تؤثر على اختيار مضاد الديدان ؟

العوامل العشر التالية هى التى تؤثر على اختيار مضاد الديدان:

١- أنواع الديدان التى أصابت الحيوانات.

٢- فعالية المضاد على أنواع الديدان المتواجدة.

٣- شدة العدوى (كمية الديدان).

٤- سمية المبيد المستعمل.

٥- معامل الأمان للمضاد.

٦- مقاومة الديدان للمضاد (هل من السهل أن تكوِّن الديدان مقاومة ضد المبيد أم من الصعب؟) إذا كان من الصعب تكوُّن مقاومة ضده فيستحسن استعماله ويسهل تكراره.

٧- الصحة العامة للحيوانات.

٨- تكاليف العلاج.

٩- إمكانية العلاج الجماعى به أم يجب تجريع الحيوانات فرادى.

١٠- هل من المسموح إعطاؤه للحيوانات الحلابة؟

ويلاحظ أن العامل النهائى والمؤشر الفعلى على حسن اختيار مضاد الديدان المناسب وعلى فعاليته هو: زيادة معدلات الإنتاج فى المزرعة بعد التجريع، وكذلك تحسن الصحة العامة للحيوانات.. مع الوضع فى الاعتبار بطبيعة الحال إجمالى سعر الدواء + تكاليف التجريع.

سادسًا: ما أسباب فشل علاج الديدان الطفيلية فى الحيوانات؟

عشرة أسباب أساسية تؤدى إلى فشل علاج الديدان تتمثل فى الآتى:

١- عدم تطبيق الإجراءات الصحية، وعدم تطهير الحظائر، وعدم المحافظة على جفافها ونظافتها.

٢- عدم انتقال الحيوانات من حظائرها إلى حظيرة نظيفة أو إلى مرعى غير ملوث بعد التجريع مباشرة.

٣- دخول حيوانات جديدة على القطيع بدون تجريعها.

٤- تجريع الحيوانات الضعيفة فقط أو جزء من الحيوانات وعدم تجريع باقى القطيع.

٥- الفشل فى حماية الحيوانات الصغيرة من عدوى الديدان؛ حيث إنها أكثر الحيوانات تقبلاً للعدوى.

٦- وجود أكثر من نوع من الحيوانات فى المزرعة أو الحظيرة (أبقار مع جاموس) أو (أبقار مع أغنام) مما يزيد من أعداد الحيوانات الحاملة للعدوى فى المزرعة وفى الوقت نفسه لا تظهر عليها أى أعراض.

٧- وجود أعمار مختلفة من الحيوانات فى حظيرة واحدة.

٨- إعطاء الحيوانات جرعات غير كافية لإبادة الديدان.

٩- عدم تكرار التجريع بعد شهرين، أو تكراره ولكن بعد فترات طويلة.

١٠- عدم فعالية المضاد على الأطوار غير البالغة للديدان، أو عدم فعاليته على الأطوار الموجودة فى أنسجة الحيوانات أو التى فى حالة كمون مؤقت.

سابعًا: كيف تعمل مضادات الديدان؟

تعمل مضادات الديدان على قتل الديدان بواحدة أو أكثر من الطرق العشر الآتية:

الليفاميزول والبيرنتال والميتروفونات كلها تؤدى إلى التشنج الشديد فى الديدان

١- مضادات تعمل عن طريق زيادة حركة الديدان والوصول بها إلى درجة التشنجات الشديدة وذلك بتنبيه هذه الأدوية لمناطق الاتصال العصبى العضلى فى الدودة مما يؤدى إلى التشنج وعدم القدرة على التعلق فى أمعاء الحيوان أو الامتصاص أو التغذية ثم تموت الديدان داخل الحيوان، وتخرج بحركة أمعائه، أو تخرج بحركتها المتشنجة (حيث تموت خارج جسم الحيوان)، وهذه الأدوية الطاردة للديدان مثل البيرنتال والمورانتيل والليفاميزول، لها فعل مشابه لفعل الأستايل كولين على نقطة الالتقاء العصبى العضلى فى الدودة.

البيبرازين والايفرمكتين يؤديان إلى ارتخاء وشلل الديدان

٢- مضادات تعمل عن طريق التقليل من حركة الديدان حتى تصل بها إلى مرحلة الشلل الكامل ثم الموت، ثم تخرج خارج جسم الحيوان عادة بحركة الأمعاء الطبيعية. ومن أمثلة هذه الأدوية البيبرازين، ولها فعل مضاد للأستايل كولين مثل فعل التيوبوكورارين الذى يؤدى إلى ارتخاء العضلات وشللها، وللبيبرازين أيضًا فعل مقوٍ للناقل العصبى GABA به يزيد من الشلل الواقع على الديدان.

٣- مضادات تعمل عن طريق قتل الأطوار اليرقية فى حياة الدودة Larvicidal فى داخل أمعاء أو أنسجة الحيوان، ولكنها لا

تستطيع قتل الطور اليرقى الكامن Hypobiotic larvae باستثناء الأدوية القوية جداً، مثل: الفينبندازول والأوكسى فينبندازول.

٤- مضادات ديدان تعمل عن طريق تدمير الجهاز التناسلى فى الديدان خاصة المبايض وتفقد الديدان قدرتها على إنتاج البيض Ovicidal مثل مركبات الميبندازول والفينوثيازين؛ لذا تقلل هذه المركبات من تلوث المرعى والحظيرة ببيض الديدان وتعمل بكفاءة على التقليل من تكرار العدوى، أو استمرارها فى القطيع.

٥- مضادات ديدان تعمل عن طريق إفساد عمليات امتصاص الديدان للغذاء مثل الألبندازول.

٦- مضادات ديدان تعمل عن طريق وقف عمليات الاستفادة من الجلوكوز ومن طاقة الغذاء الممتص فى الدودة.

مضادات الديدان الكبدية تعمل عن طريق وقف عمليات الأكسدة والفسفرة وبذلك تمنع خلايا الديدان من التنفس أو الاستفادة من الطاقة

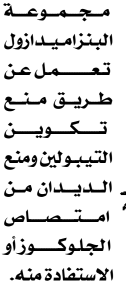
٧- مضادات تعمل عن طريق وقف الإنزيمات المسئولة عن عمليات الأكسدة والفسفرة فى الدودة. وأكثر الأدوية المضادة للديدان الكبدية من هذا النوع.

٨- مضادات ديدان تعمل عن طريق وقف بعض الإنزيمات المهمة والمتخصصة مثل إنزيم الفيومرات ردیکتاز المهم لحياة الدودة وأيضها. وهذا الإنزيم يوجد فى الدودة ولايوجد فى جسم الحيوان ، لذا فإن مضادات الديدان التى لها مثل هذا الفعل تكون آمنة، وليس لها تأثير سيئ على الحيوانات. وذلك مثل مجموعة البنزاميدازول (ويمثلها الألبندازول) ومثل المضادات التى توقف إنزيم الكولين استراز فى الجهاز العصبى للديدان فيزيد الأستايل كولين فى جسم الدودة وتفقد سيطرتها على جسمها وعلى أعضائها الداخلية وتموت. ومن أمثلة ذلك المركبات الفسفورية العضوية (ويمثلها الميترفونات والداى كلورفوس).

٩- مضادات ديدان تعمل على زيادة مستوى الناقل العصبى الجاما أمينوبيوتريك آسيد GABA . وهذا الناقل العصبى تؤدى زيادته إلى شلل الدودة أو الحشرة ثم موتها. وهذه الأدوية تتميز بأمانها الواسع لأنها لا تصل للجهاز العصبى للحيوان، وتتميز بأنها تعمل على أكثر أنواع الديدان الأسطوانية، وتعمل أيضًا على الحشرات التى تمتص دم الحيوان. وهذه الأدوية كانت فتحًا عظيمًا وشفاءً ناجعًا لأمراض طفيلية كثيرة مثل: ديدان الفيلاريا والديدان الأسطوانية ولإصابات حشرة الجرب والقراد. وتتميز هذه الأدوية بإمكان إعطائها حقنًا وبالفم وبأكثر الطرق الأخرى المعتادة لإعطاء الأدوية. وهذه الأدوية مثل : الإيفرمكتين والدورامكتين.

١٠- أدوية تقتل الديدان عن طريق منعها تكوين بروتين التيوبيلين المهم والأساسى لخلايا الديدان والذى تعتمد عليه حيوية وعمل خلايا أمعاء الديدان. وعندما يعوق الدواء تكوين هذا التيوبيلين

لا تستطيع الديدان امتصاص الغذاء ولا الحياة فتموت، وذلك مثل مركب الألبندازول الذى يعتبر قمة تقدم تكنولوجيا الصناعة الدوائية فى مجال مضادات الديدان، ويتربع بجدارة منذ سنوات على عرش أحسن مضاد للديدان.



مجموعة البنزاميدازول تعمل عن طريق منع تكوين التيبولين ومنع الديدان من امتصاص الجلوكوز أو الاستفادة منه.

ويلاحظ أيضًا أن الألبندازول والفينبندازول وكثيرًا من أفراد مجموعته تعمل بأكثر من طريقة على قتل الديدان.

ثامنًا: تقسيم مضادات الديدان حسب التركيب الكيميائى لها:

تقسم مضادات الديدان حسب تركيبها الكيميائى إلى المجموعات التالية:

أ- مجموعة البنزاميدازول، وتشمل:

١- فينبندازول.

٢- ألبندازول.

٣- أوكسى فيندازول.

٤- ميبندازول.

٥- كامبندازول.

٦- بارابندازول.

٧- ثيابندازول.

وكلها تعمل فى النهاية على تجويع الطفيل؛ حيث تمنع الديدان من امتصاص الغذاء، أو تمنع الديدان من الاستفادة من الغذاء وإنتاج الطاقة المهمة لنموها وحركتها وتكاثرها.

ب- مجموعة البروبنزاميدازول، وتشمل:

١- الفلوبندازول.

٢- الثيوفات.

٣- الفيبنتال.

وهى تتحول فى الجسم إلى بنزاميدازول ومشتقاته؛ لذا فهى تعمل على الديدان بطريقة عمل مجموعة البنزاميدازول نفسها.

جـ - مجموعة الليفاميزول.

وهى تزيد من فعل الأستايل كولين ومن تركيزه فى جسم الديدان، وفى أماكن الالتقاءات العصبية العضلية عندها.

د - مجموعة البيراميدنات، وتشمل:

١- البيرنتال.

٢- المورانتال.

وهى تسبب شللاً للطفيل لأن لها فعلاً قويًا مشابهًا لفعل الأستايل كولين.

هـ - مجموعة المركبات العضوية الفسفورية، وتشمل:

١- الميتروفـــــــونات.

٢- ثلاثى كلوروفان.

٣- ثنائى الكلورفوس.

٤- هالوكسان.

وهى مضادة لإنزيم الأستايل كولين استراز، مما يؤدى إلى تراكم الأستايل كولين فى جسم الديدان.

و- مجموعـــة البيبـــرازين، ويمثلها:

البيبرازين

وهى تؤدى إلى ارتخاء كامل فى دودة الإسكارس ومخصصة لقتل الإسكارس فقط.

ز- مجموعة الإفرمكتين، وتشمـل:

١- إفرمكتين.

٢- دورامكتين.

وهى منشطة ومحفزة للمركب العصبى المخمد والمهبط للناقل العصبى (GABA).

تاسعًا: كيف نحمى الحيوانات الصغيرة من الإصابة بعدوى الديدان؟

تعد حماية الحيوانات الصغيرة من العدوى بالديدان أحد الأهداف الرئيسة لنا فى برنامج الرعاية البيطرية؛ وذلك لأن الحيوانات فى السن الصغيرة تكون قابلة للإصابة بسهولة؛ لأنها لم تكتسب بعدُ المناعة الكافية التى تعطيها فرصة أحسن للتغلب على العدوى.

وحماية الصغار من عدوى الديدان مهمة جداً أيضًا؛ لما لهذه الحماية من مردود واضح فى تحسين الصحة العامة لها، وفى زيادة معدلات نموها، وزيادة أوزانها، والحفاظ عليها، وإعدادها لتعطى أحسن إنتاج عندما تكبر.

ومن الممكن حماية الحيوانات الصغيرة بعدة طرق، أهمها الطرق العشر التالية:

١- تجريع الأمهات قبل الولادة.

٢- تجريع الأمهات بعد الولادة.

٣- التجريع الدورى للحيوانات.

٤- المحافظة على الحيوانات من تكرار العدوى.

٥- تقليل تعرض الحيوانات للعدوى من الأماكن والمراعى شديدة التلوث ببيض الديدان.

٦- تنظيف أماكن الرضاعة، والمحافظة عليها جافة ما أمكن.

٧- تجنب توفير الظروف المناسبة للطفيل.

٨- تجنب توفير الظروف المناسبة للأطوار المعدية من الطفيل.

٩- فهم دورة حياة الديدان المنتشرة فى المزرعة والتى أصابت القطيع.

١٠- التركيز على القضاء على الطور المعدى أو الناقل للعدوى؛ لمنع استمرار دورة حياة الطفيل.

عاشراً: ما مضادات الديدان المهمة؟

أهم عشرة أدوية للديدان مذكورة في هذا الأطلس هى الآتى:

١- الفينبندازول.

٢- الألبندازول.

٣- التراى كلابندازول.

٤- الفلوبندازول.

٥- الإيفرمكتين.

٦- النتروكسونيل.

٧- الرافوكسانيد.

٨- البرازى كوانتيل.

٩- الكلوزانتيل.

١٠- النيكلوساميد.

وسنستعرض هنا المعلومات الأساسية والحقائق العلمية والفوائد العملية عن كل واحد منها؛ وذلك لأن هذا سيساعدنا على استعمالها الاستعمال المناسب حسب إصابة الحيوان ونوعها وحسب سعر الدواء ونوعيته وحسب مواصفاته وفعاليته ومدى أمانه، والله الموفق.

١ - الفينبندازول:

- قاتل للديدان قوى من مجموعة البنزاميدازول ذو طيف واسع جداً.

- يعتبر الدواء رقم « ١ » من المجموعة رقم « ١ » المتخصصة فى علاج الديدان.

- يتميز بفاعلية عالية ضد جميع الديدان المهمة التى تصيب الحيوانات المجترة، كما أنه يمتاز بدرجة عالية من الأمان.

- يقتل الديدان المستديرة المعدية والمعوية البالغة وغير البالغة. كما أنه يقتل الديدان الرئوية البالغة وغير البالغة، ويقتل الديدان الشريطية واليرقات المتحوصلة والكامنة، كما يقتل بويضات الديدان، لذا فإنه يقلل تلوث المراعى بالعدوى إلى أكبر حد ممكن، ويُعطى للقضاء على الديدان الكبدية (الفاشيولا)، وهو آمن الاستعمال تمامًا.

- يُعطى فى صورة شراب أو أقراص.

٢ - الألبندازول:

من مجموعة البنزايميدازول...

- فعال على الديدان الكبدية البالغة، بنسبة تصل إلى ٩٩ ٪.

- هو مضاد الفاشيولا المسموح باستعماله فى الولايات المتحدة الأمريكية.

- تمت إجازته من منظمة الأغذية والزراعة (FDA).

- نجح استعماله بجرعة ٣ مجم/كجم لكل يوم لمدة ٣٥ يومًا فى وقاية الأغنام من الإصابة بالديدان الكبدية.

- شديد الفاعلية على جميع الديدان الأسطوانية والشريطية.

- تم عمل مستحضر منه. يظل فى الكرش لمدة طويلة. ويقى الحيوان من الإصابة بالدودة الكبدية وبالديدان الداخلية الأخرى.

- لم تظهر أعراض سُمية منه حتى عند إعطائه بأعلى الجرعات.

- له مدى أمان واسع جداً (أكثر مبيدات الديدان أمانًا هو والفينبندازول).

٣ - التراى كلابندازول Triclabendazole:

من مجموعة البنزايميدازول..

- متخصص فى القضاء على الفاشيولا فقط.

- ذو فعالية عالية على كل من الأطوار البالغة وغير البالغة للديدان الكبدية (من عمر يوم واحد إلى أن تصل إلى الطور اليافع). ففى جرعة ٢,٥ مجم / كجم من وزن الحيوان، يقتل الديدان البالغة، كما أنه يقتل الديدان غير البالغة فى جرعة ١٥ مجم/كجم من وزن الحيوان.

- قليل السمية على الحيوان.

- له مدى أمان واسع.

- يُستعمل فى علاج حالات الفاشيولا فى الإنسان بنجاح وأمان شديدين.

●● ملاحظة:

١- تظهر أعراض السمية إذا زادت الجرعة على ٢٠٠ مجم/كجم من وزن الحيوان. ولهذا يعد الترای كلابندازول ذا مدى أمان واسعًا جدًا، وهذه ميزة كبيرة.

٢- تمت إجازة استعماله من منظمة الأغذية والزراعة العالمية.

٤- فلوبندازول (فلوزول):

من مجموعة البروبنزا ميدازول، وهى تتحول فى الجسم إلى بنزاميدازول ومشتقاته، لذا فهى تعمل على الديدان بطريقة عمل مجموعة البنزاميدازول نفسها. وهى تعطى نتائج ممتازة عند إضافتها على العلف خاصة فى الدواجن سواء البياض أو الأمهات أو الجدود.

٥- الإيفرمكتين :

- له مجال واسع كمضاد للديدان بجرعات قليلة جدًا.

- يعطى عن طريق الحقن تحت الجلد، ويكون فعالاً أيضًا عندما يُعطى عن طريق الفم.

- يسبب شللاً للنيماتود المعدية والمعوية والرئوية.

- يؤثر على الطفيليات الخارجية، مثل: الجرب والقراد والقمل.

- سهل الإعطاء حيث يوجد فى عبوات بها محلول الإيفرمكتين ١٪، ويُعطى عن طريق الحقن للحيوانات، مما يتيح وصوله لجميع أعضاء الجسم بسهولة، ويتركز فى الجسم بكميات كبيرة، فيقضى على حشرة الجرب بها، وكذلك يوجد بكميات عالية فى الدم ولفترة طويلة فيقضى على الفيلاريا وعلى الديدان الماصة للدماء، ويقضى على الحشرات الماصة للدماء مثل: القراد وغيرها.

- يقضى على هذه الطفيليات بميكانيكية عمل متخصصة ونوعية، فتموت الطفيليات من غير أن تؤدى إلى ضرر فى الحيوانات، وذلك لأن فعله يتركز على زيادة الناقل العصبى (GABA) فى الجهاز العصبى للطفيل، وهذا الناقل العصبى فعله الأساسى التهدئة والتثبيط؛ لذا نجد الديدان تهدأ حركتها، وتصاب بالشلل التام، وكذلك الحشرات، وينتهى الأمر بها إلى فقدان قدرتها على التعلق بالعائل، ثم الشلل فالموت.

- ومع ذلك فإن هذا الدواء لا يصل عند حقنه إلى الجهاز العصبى للحيوان ولا يجتاز الحواجز التى تحيط بأجهزة الحيوان العصبية؛ لذا لا يسبب للحيوانات عند حقنه أضرارًا تذكر.

- ومن الأدوية الجديدة من مجموعة الإيفرمكتين نفسها وبفاعليتها نفسها أو أفضل فى بعض الحالات، الآتى:

- الدورامكتين.

- الموكسى دكتين.

- الإبرينومكتين.

٦- النيتروكسينيل (نيتروفيت) Nitroxynil- Nitrovet:

من مجموعة شبيهات الفينول..

- تم التوصل إلى تركيبته عام ١٩٦٠.

- فعال ضد الأطوار البالغة من الديدان الكبدية.

- التسمم تحت تأثير الجرعة العلاجية نادر الحدوث.

- يُعطى عن طريق الحقن تحت الجلد (وهذا يعطيه ميزة سهولة الإعطاء)، ولا يُعطى عن طريق الفم، حيث إنه يتكسر فى الكرش.

- يظل فى جسم الحيوان فترة طويلة؛ لذا فإن مدة الرفع له ٣٠ يوماً.

- استخدامه ممنوع فى الماشية أثناء موسم الحلب لوجوده فى اللبن بعد الحقن.

- السمية على الحيوان سببها زيادة معدلات التمثيل الغذائى، ومعدلات الاحتراق الداخلى، وذلك نتيجة انطلاق الطاقة من المركبات الغذائية، وعدم حفظها فى مركب الأدينوسين ثراى فوسفات ATP؛ لذلك تظهر الأعراض على الحيوان فى صورة:

- ارتفاع فى درجة الحرارة.

- زيادة عدد مرات التنفس.

- زيادة عدد ضربات القلب.

٧- الرافوكسانيد Rafoxanide:

من مجموعة الساليسلانيد...

- تم التوصل إلى تركيبته عام ١٩٦٩.

- دواء عالى الكفاءة سواء أعطى عن طريق الفم أو عن طريق الحقن (تحت الجلد)، حيث إنه:

- فعال بدرجة ١٠٠٪ على الديدان الكبدية البالغة.
- فعال بدرجة (٨٠- ٩٩٪) على الديدان الكبدية (عمر ٦ أسابيع).
- فعال بدرجة (٥٠- ٩٨٪) على الديدان الكبدية (عمر ٤ أسابيع).
- فعال ضد بعض الديدان الأسطوانية مثل دودة الهيمونيكس بنسبة ٩٦٪.
- فعال ضد البونواستومم بنسبة ٩٦٪.

- من الممكن إعطاؤه عن طريق الفم أو عن طريق الحقن.

- يقتل الديدان عن طريق منعه احتفاظ جسم الدودة بطاقة الاحتراق فى صورة أدونسين تراى فوسفات (ATP) فتخرج طاقة زائدة من جسم الدودة فى صورة حرارة وسخونة، وهذه الطاقة المنطلقة تؤدى إلى وقف نشاط إنزيمات الدودة، وانهيار نظام أيضها، وشلل حركتها ثم موتها.

- مدى الأمان ٥ أضعاف؛ بعد أكثر من ٥ أضعاف الجرعة من الممكن أن تظهر أعراض جانبية على الحيوانات، وهذا نتيجة لزيادة معدل الاحتراق فى الأعصاب والخلايا.

- استعماله ممنوع فى الحيوانات الحلوبة.

- من الممكن الجمع بينه وبين الفينبندازول، وفى هذه الحالة سيخلصنا من جميع أنواع الديدان بأطوارها المختلفة فى أكثر الحيوانات.

٨- البرازى كوانتيل:

هو أقوى الأدوية وأكثرها أمانًا ضد الديدان الشريطية، وهو فعال جداً ضد جميع أنواع الديدان الشريطية، وضد الأطوار البالغة والأطوار اليرقية منها، وهو أيضًا الدواء رقم ١ ضد الديدان الشريطية وديدان البلهارسيا فى الإنسان إلا أنه مكلف فى العلاج، وهذا هو الذى يحد من استعماله؛ لذا فإنه عادة ما يتم اللجوء إلى مركب النيكلوساميد لأنه أرخص كثيراً.

٩- الكلوزنتيل Closantel:

من مجموعة الساليسيلانيد Salicylanide ..

- دواء فعال وقوى ضد الديدان الكبدية.

- يقتل الديدان البالغة بسهولة، ويظل فعالاً فى جسم الحيوان لفترة طويلة.

- يقتل الديدان الكبدية غير البالغة بمجرد وصولها إلى الكبد أو قبل وصولها.

- مدى الأمان له غير كبير.

- يقتل الديدان الكبدية نتيجة منعه إياها من اختزان الطاقة فى صورة مركب الأدينوسين تراى فوسفات ATP، فنتوقف عملياتها الحيوية وتموت.

- الجرعة العالية منه يمكن أن تؤدى إلى عمى الحيوانات وارتفاع فى درجة حرارتها وإلى سرعة دقات القلب.

- تكرر استعمال الجرعة العلاجية على بعض الحيوانات كل شهر لمدة ١٠ أشهر، ولم تظهر أعراض سمية من تكرار استعماله.

- يقتل دودة الهيمونيكس بكفاءة عالية.

- يتميز بطول مفعوله؛ حيث إن فترة نصف العمر له ١٥ يومًا ويلتصق ببلازما الدم بنسبة تصل إلى ٩٩٪.

- يؤدى إعطاؤه فى بعض الحالات إلى تقليل مؤقت للشهية وإسهال خفيف.

أهم المبيدات الحشرية

١ - البيرثرويدات الطبيعية والمصنعة «الدلتا مثرين والسيبرمثرين»:

كانت هذه المركبات ذات الأصل النباتى (من زهرة البيرثريم) مصدراً تجارياً للمبيدات الحشرية فى الماضى، وبخاصة ضد الحشرات الطائرة مثل الذباب والبعوض، وغيرهما من ناقلات الأمراض للإنسان والحيوان. وتتميز هذه المركبات بسرعة تحللها فى الضوء والهواء، وبقلة سميتها للإنسان والحيوانات، لكنها شديدة السمية على الأسماك. ومنذ الخمسينيات تم إنتاج بيرثرويدات صناعية أقل تكلفة من الطبيعية وأكثر ثباتًا فى الضوء، لكنها تقدمت فى السبعينيات واحتلت موقعا متميزا فى سوق المبيدات الحشرية، ومن أمثلتها الشهيرة مبيدات «بيرميثرين» و«دلتاميثرين» و«سيبرميثرين».

وهذه المركبات معقدة التركيب، وهى فعالة ضد العديد من الحشرات ويرقاتها، وقد أحرزت نجاحًا كبيراً ضد أكثر أنواع الحشرات. وذلك بالإضافة إلى قلة سميتها على الحيوان والإنسان. ويلاحَظ أن مركبات البيرثرويد تعد صديقة للبيئة؛ حيث إنها بعد أن تقتل الحشرات الضارة، تتحلل سريعًا؛ لذا فهى تعتبر أكثر المبيدات فعالية وأكثرها أمانًا فى آن واحد .

٢ - مركبات الفوسفور العضوية:

المركبات الفوسفورية العضوية تتميز بقابليتها للذوبان فى الماء، إلى جانب قدرتها العالية على النفاذ داخل جسم الحشرة أو الحيوان أو الإنسان.

ونحن نلاحظ أن هذه المركبات العضوية المفسفرة قد شيدت كيميائيًا بحيث يسمح لها تركيبها والشحنات التى عليها بالاتحاد بقوة بإنزيم الأستايل كولين استراز الموجود فى الحشرة مما يسبب تراكم الأستايل كولين، ذلك الناقل العصبى المسئول عن حركة الحشرة وعلى وظائف أعضائها الداخلية وأجهزتها المختلفة؛ وبذلك يؤدى تراكمه إلى الشلل والاختناق والموت السريع للحشرة. ولسوء الحظ فإن بعض هذه المركبات الفوسفورية العضوية لا تستطيع أن تفرق كثيراً بين إنزيم الكولين استراز الحشرى وإنزيم الكولين استراز الحيوانى. لذا فإذا استعملت هذه المركبات بكميات كبيرة أو بتركيزات عالية أو شربت الحيوانات من محاليلها أو تم تغطيس الحيوانات فيها لفترة طويلة أو أكلت الحيوانات برسيمًا مرشوشًا أو علفًا ملوثًا بمبيد حشرى فوسفورى عضوى فإنه تظهر عليها أعراض التسمم نتيجة تراكم الناقل العصبى الأستايل كولين فى أعصابها وعضلاتها وسائر أعضائها وتحدث تشنجات حركية واختناقات تنفسية وإسهالات وزيادة فى جميع الإفرازات، وقد يموت الحيوان فى هذه الحالة من التسمم بالمبيدات الفوسفورية العضوية إذا لم يُعالَج سريعًا بواسطة الطبيب الذى يحدد جرعات الأتروبين والجلوكوز والكالسيوم والمهدئات ومضادات السموم الأخرى، ولكن من الأفضل والأسهل استخدام هذه المبيدات استخدامًا صحيحًا وسليمًا.

وتلك المركبات الفوسفورية هى البديل الرسمى لمركب الد.د.ت D.D.T المشهور وباقى المركبات الهيدروكربونية المكلورة التى كانت تستعمل للقضاء على الحشرات ثم أصبح ممنوعًا استعمالها فى أكثر دول العالم؛ نظراً لسميتها ولبقائها طويلاً فى بيئة الحيوان ولحومه وألبانه ثم منتجات الألبان بعد ذلك.

وأشهر المركبات الفوسفورية العضوية المستعملة فى المزارع للقضاء على الحشرات، الآتى:

أ- الديازينون:

يُستعمل بالرش بتركيز ١ سم/ لتر ماء، ومن الممكن رش الحيوانات كل أسبوع أو حتى تختفى .

ب- المالاثيون:

أكثر المبيدات الفوسفورية العضوية أمانًا عند رش الحيوانات، وبذلك يكون المالاثيون قد جمع الفوائد الآتية:

- الأمان على الحيوان (أقل سمية على الحيوان).
- مفعوله جيد ضد حُلم الجرب.
- رخيص الثمن جداً (قد يكون أرخص المبيدات).

٣- الأميتراز:

مبيد حشرى فعال ضد جميع أنواع القراد والجرب، و هو آمن الاستعمال فى جميع أنواع الحيوانات، وهو من المبيدات الحديثة، وهذه بعض المعلومات الأساسية الخاصة بهذا المستحضر:

- مستحضر الأميتراز يبيد القراد بسهولة شديدة ويعالج الجرب بفعالية عالية.
- الأميتراز ذو قابلية عالية للذوبان فى الماء ويظل ثابتًا فيه لفترة طويلة؛ لذا من السهل استعماله بجميع الطرق مثل: التغطيس أو الرش أو التضبيب.
- الأميتراز هو المبيد الأول الموصى به فى أستراليا وبريطانيا ضد الجرب والقراد.
- الأميتراز هو أقوى المبيدات فعالية عند استعماله فى الأغنام بهدف إبادة الطفيليات الآتية:
- القراد.
- القمل.

القراد

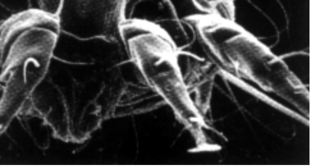


القمل



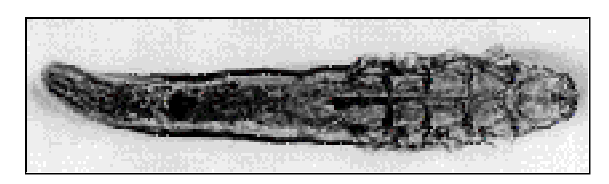
جرب السوربتس





جرب الكوربيوبتس





جرب الديمودكس

- الأميتراز هو المبيد الأول لعلاج الجرب فى جميع أنواع الحيوانات، وهو المبيد الوحيد الموصى به عالميًا لعلاج الجرب المستعصى فى الكلاب نتيجة طفيل الديمودكسى الذى يخترق الجلد ويعيش مختبئًا فى أعماقه وبجوار البصيلات الشعرية.

التخفيفات والجرعات الموصى بها عالميًا:

يمكن أن يستخدم الأميتراز بأمان تام بالتخفيفات الآتية:

من ٥ سم٣ إلى ١٠ سم٣/لتر، وذلك حسب نوع الحيوان الذى نتعامل معه ونوع الطفيل المرادة إبادته. ومن هذا المدى الواسع نتبين شدة فعالية المبيد واتساع مساحة الأمان له. وقد تبين من الأبحاث الحقلية على مدى سنوات فى أستراليا وبريطانيا وجنوب أفريقيا أن مستحضر الأميتراز مستحضر آمن وفعال تحت الظروف الحقلية المختلفة وكذلك تحت الظروف المناخية المتباينة.

التركيب الكيميائى للأميتراز:

الأميتراز من مضادات الطفيليات ثنائية الآميد، ويدخل تحت مجموعة الفورم آميد.

كيف يعمل الأميتراز؟

لقد ظهر الأميتراز بوصفه مبيدًا حشريًا عام ١٩٧٢ ومنذ هذا التوقيت وهو يستخدم عالميًا بنجاح ضد الطفيليات الخارجية، خاصة لإبادة القراد ولعلاج الجرب. وتبين أن فعاليته العالية قد يكون سببها أنه يقتل الجرب والقراد عن طريق الآتى:

- تثبيط إنزيم المونوآمين أوكسيداز فى القراد والجرب، نتيجة اتحاد الأميتراز القوى بهذا الإنزيم.

- إصابة الحشرات بالشلل عن طريق غلقه بعض المستقبلات الخلوية فى أجسام هذه الحشرات، وهذه

المستقبلات تسمى مستقبلات الأوكتوبامين وتعمل على تنظيم الانقباضات فى أجزاء وأعضاء الحشرات. وقد لوحظ أنه عندما تغلق هذه البوابات أو المستقبلات بواسطة الأميتراز فإن الحشرات يصيبها الشلل وتموت.

- تخدير القراد وإصابة العضلات التى تساعده على التعلق فى أجسام الحيوانات وامتصاص دمائها بالشلل، فلا يستطيع التعلق أو الامتصاص فيقع ويموت.

- الأميتراز يُفقد طفيليات الجرب القدرة على الحركة أو المشى أو التغذية على أنسجة جلد الحيوانات ويصيبها بالشلل التام فتموت.

الفهرس

ثانيًا: أهم طفيليات الأغنام

ثالثًا: أهم الطفيليات التى تصيب الخيول

الباب الثانى

أهم الطفيليات التى تصيب الدواجن

الباب الثالث

أهم طفيليات الحيوانات المنزلية

أولاً: أهم الطفيليات التى تصيب الكلاب

ثانيًا: أهم الطفيليات التى تصيب القطط

ملاحق الكتاب